Еженедельный источник полезной информации

МОЙ КОМПЬЮТЕР





#Софт-гардероб

Кругом одни шпионы

Сегодняшний мир — это мир паролей. Простые и сложные комбинации букв и цифр преследуют человека везде. Кредитная карточка, вход в систему, доступ в Интернет, учетные записи e-mail, форумов и прочее. Потеря пароля может привести к осложнениям — начиная от невозможности зайти на форум, заканчивая скандалом масштаба корпорации... Так что, господа, качаем софт для предохранения?

28

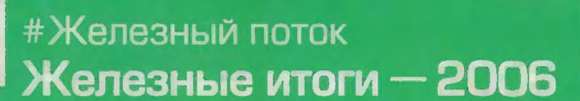


#мАбила

Секретарь в кармане

Читаем документы. Планируем распорядок дня. Содержим телефонную базу. Учитываем финансовые затраты. Читаем книги и RSS-новости... А еще делаем картинки, диаграммы, формулы, слайды и т.д. И все это на смартфоне! Хотите — на работе, хотите — дома или в маршрутке...

34

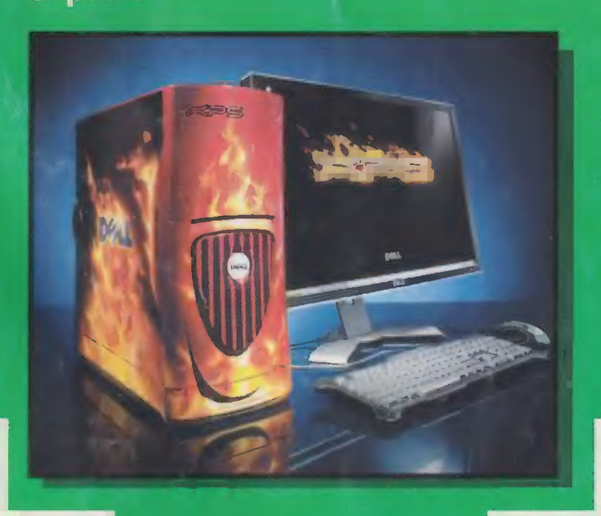


#Железный поток

Железные итоги — 2006

Каким был 2006 год для IT-индустрии? Чем порадовали и чем огорчили нас производители «железа»? После прожитого года пришло время традиционно подвести итоги и задуматься о том, что ждёт нас в будущем. Чем мы и займёмся!

стр.14



32

#Самострой

Где-то я вас видел...



Думаете, для того, чтобы ваш портрет попал на банкноту, нужно быть выдающимся политиком или писателем? Можем вас обрадовать — это совсем не обязательно. Достаточно установить программу Adobe Photoshop...

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 35327

ISSN 1819-8708
9 771819 870009 >

Издательский дом «Мой компьютер» — My Computer Publishing House

журнал рисованных историй

K9

подписной индекс 09410

№12 [39]
ДЕКАБРЬ
2006

© Otto Schmidt

Дон Лоуренс
ДОСТИГШИЙ ВЕРШИН
ЧРЕЗВЫЧАЙНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ
НЕОЖИДАННАЯ АТАКА
ВОСПОМИНАНИЯ
ПРОПАЖА

ISSN 1818-7552
9 771818 755000 12









З ПОЧАТКУ 2007 РОКУ ЖУРНАЛ K9 ВИХОДИТЬ 2 РАЗИ В МІСЯЦЬ



ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» № 03,
15.01.2007. Тираж: 20 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций.
Ответственность за содержание рекламных материалов
несет рекламодатель. Перепечатка материалов
только с разрешения редакции.

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Железный редактор: Дмитрий Дахно
Редакторы: Игорь Ким, Антон Шостаковский
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Дмитрий Василенко.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
Реклама: Валентина Маркевич-Кравченко.
Сбыт: Елена Семенова.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Отдел полиграфии: Игорь Ильченко.
Экспедирование: Михаил Ковальчук.
Разработка Web-сайта:
© студия «J.K.™Design».
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «TV-ПРИНТ» тел: (044) 464-7321
Печать: Типография ТМ «Мандарин»,
ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл.,
Яворівський р-н, с. Рясне Руське, вул. Свободи, 5
тел.: (0322) 97-4768)
Зак № **3851**
Печать обложки: Типография «День Печати»
тел.: (044) 559-2655
Цена договорная

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИНТЕРНЕТ

Поле чудес

Рост доходов рынка онлайновой рекламы, который наблюдается в текущем году, радует медиакомпании и инвесторов. Однако рекламодателей сей факт, скорее, печалит, ведь соответственно увеличиваются цены на рекламные объявления. К примеру, за размещение рекламы на первых страницах некоторых популярных разделов портала *MSN* сегодня требуется заплатить в десять раз больше, чем пару лет назад. Привести конкретные цифры корпоративный вице-президент MSN Джоанн Брэдфорд отказалась. По прогнозам исследовательской компании *eMarketer*, к концу 2006 года доходы от интернет-рекламы вырастут на 31% относительно показателей прошлого года (до $16.4 млрд). В 2007 году рекламный рынок будет расти несколько медленнее и увеличится всего на 19%, до $19.5 млрд. Предположительно, в следующем году и цены на рекламу замедлят свой стремительный рост. Однако этот прогноз не касается таких популярных категорий, как автомобили, здоровье, финансы и путешествия — размещение рекламных объявлений на эти темы будет обходиться рекламодателям гораздо дороже, чем сейчас. В целом же сегодняшняя ситуация напоминает период бума дот-комов, когда цены росли также неоправданно быстро. Что же касается рекламы на видеосайтах, то там цены, напротив, падают. Объясняется это тем, что предложение превышает спрос: на данных ресурсах предлагается столько мест под рекламу, что рекламодателей на них просто не хватает. Даже у некоторых популярных видеослужб до сих пор остаются нераспроданными от 10% до 30% рекламных площадей. Но есть и такие видеосервисы, которые не имеют излишков рекламных площадей — они привлекают рекламодателей тем, что поднимают цены не резкими скачками, а плавно. Аналитики считают, что сдержать рост цен на рекламу помогут несколько факторов. К примеру, большую роль может сыграть растущее конкурентное давление со стороны издателей, которые занимаются не только онлайновой, но и оффлайновой рекламой. Немаловажным аналитики называют и появление на ресурсах новых разделов, и, следовательно, дополнительных рекламных площадей.

Источник: *Компьюлента*

OBloggerоженный сервис

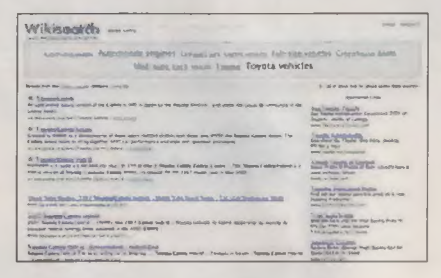
Компания *Google* представила новую версию сервиса **Blogger**. Главное нововведение — дополнительные параметры безопасности, которые дают владельцу блога возможность ограничивать аудиторию читающих его онлайн-дневник. Отныне создатели дневников могут указывать, должен ли их блог быть доступен для всех, или только для них самих. Кроме этого, владелец дневника может перечислить электронные адреса друзей, которые смогут просматривать блог. Для чтения такого закрытого блога пользователи должны будут заходить на сайт под своей учетной записью Gmail. Нужно сказать, что ранее возможность доступа к блогу по паролю была доступна в премиум-версии сервиса Blogger, которой больше не существует. Среди других нововведений последней версии сервиса можно отметить возможность помечать сообщения несколькими ключевыми словами, точно так же, как при работе с Gmail можно помечать сообщения.



Источник: *3D News*

Wiki-поиск подвинет Google

Создатель общественной онлайновой энциклопедии *«Википедия»* Джимми Уэйлс собирается открыть поисковую систему, которая, как он считает, превзойдет таких монстров, как *Google* и *Yahoo*, поскольку будет построена на принципиально иной технологии. Поисковик будет работать на ПО с открытым исходным кодом, как и онлайновая энциклопедия, а главным его преимуществом перед конкурентами, которые используют компьютерные алгоритмы для составления рейтинга страниц, станет отбор контента самими пользователями. Как вы знаете, добавлять и редактировать справочные статьи в «Википедии» может любой. Аналогичный подход, который, по мнению Уэйлса, просто обречен на успех, реализован и в поисковике **Wikiasari**. Слово Wiki, принятое для обозначения программной модели совместного использования и создания сайтов, на гавайском означает «быстрый», а asari переводится как «тщательный поиск» с японского. Разработкой коммерческой версии Wikisaria, которая будет существовать за счет доходов от рекламы, займется принадлежащая Уэйлсу компания *Wikia*. Крупные инвестиции проект уже получил от *Amazon.com* и некоторых инвесторов Кремниевой долины. Поисковик откроется уже в первом квартале 2007 года.



Источник: *Компьюлента*

Бешенство интернетчика

Британский центр исследования социальных проблем (Social Issues Research Centre, SIRC) опубликовал отчет об отрицательном влиянии Интернета на здоровье человека. В ходе исследования сотрудникам SIRC удалось идентифицировать пять основных факторов, отягощающих жизнь простых интернетчиков — это медленная загрузка страниц («тонкий канал»), неудобная («кривая») навигация, злоупотребление создателя сайта всплывающими окнами («поп-апами»), обилие рекламы («баннеры задолбали») и недоступность нужного ресурса («упал», «умер»). Сайт, обладающий хотя бы одним из этих недостатков, медленно, но верно ведет своих посетителей в могилу, вызывая у них так называемый «синдром мышиного бешенства» (mouse rage syndrome). Большинство пользователей, как показали исследования, хотят, чтобы все сайты были похожи на *Google*. В отчете были объединены данные опроса около 2500 посетителей сайта *YouGov*, а также информация об исследованиях группы людей, которых просили найти информацию в Интернете, считывая при этом различные физические и физиологические реакции — частоту сердцебиения, напряженность мышц и так далее.

Источник: *Вебпланета*

Источники:

Вебпланета: www.webplanet.ru

Компьюлента: www.compulenta.ru

3D News: www.3dnews.ru

ПРОГРАММЫ

Счастье для народа

Американская компания *Microsoft* устраивает специальную презентацию своей новой ОС **Windows Vista** и незаменимого пакета программ **Office 2007** в Нью-Йорке на Тайм-Сквер 29 января 2007 года. Называется мероприятие **Wow Starts Now**. Главной целью этой презентации будет представление новой операционной системы и Office 2007 и начало продаж прочих сопутствующих продуктов. Скорее всего, именно в этот день также будут устраиваться различные празднества в многочисленных отделениях компании и в магазинах, участвующих в акции. Для потребителей Wow Starts Now станет прекрасной возможностью поближе познакомиться с новой операционной системой от Microsoft, о которой так много писали и разговаривали в последнее время. Ждем первых данных из точек распространения. Буквально через пару недель после этого корпорация планирует представить публике украинскую локализованную версию операционной системы и офисного пакета.

Источник: *3D News*

Трехмерное SUN-це

После продолжительного бета-тестирования вышла первая версия проекта **«Зеркало»** (Looking Glass), который принадлежит компании *Sun Microsystems*. Этот трехмерный Рабочий стол выглядит как реальное пространство, в котором можно приближать, удалять, поворачивать объекты, распола-



гать их друг за другом, а также управлять прозрачностью окон. Работая в этой среде, некоторые программы можно запускать в среде 2.5D, благодаря чему пользователь может вращать их в трехмерном пространстве и тем самым максимально задействовать рабочую площадь экрана. В основе этой разработки лежит использование технологии *Java*. В дополнение ко всему, в Looking Glass есть панель задач, напоминающая опцию Dock в *Apple Mac OS X*. Компания Sun показывала прототип разработки еще в 2003 году, а с 2004 года она существует как проект с открытым кодом. Одним из достоинств этого проекта являются низкие системные требования к компьютеру, на котором может быть установлена эта оболочка. Looking Glass работает на платформах Windows OS, Linux и Sun Solaris. Скачать можно отсюда: **https://lg3d-core.dev.java.net/binary-builds.html**.

Источник: *3D News*

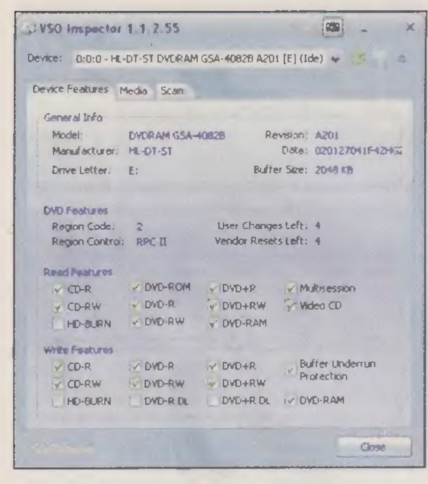
Microsoft открывает сейф

Корпорация *Microsoft* предоставила сторонним разработчикам доступ к предварительным вариантам программных интерфейсов и рекомендации по управлению новой операционной системой *Windows Vista* на уровне ядра. Около полутора месяцев назад несколько крупных антивирусных компаний обвинили Microsoft в том, что, включив в 64-битную модификацию Windows Vista комплекс *PatchGuard*, корпорация фактически сделала невозможной для сторонних разработчиков реализацию в их продуктах расширенных функций безопасности. Система PatchGuard запрещает вредоносному программному обеспечению, например, руткитам вносить изменения в программную платформу на уровне ядра. При этом *Symantec* и *McAfee* указывали на то, что Microsoft не хочет предоставлять код и инструкции доступа к ядру Windows Vista, нанося тем самым ущерб бизнесу производителей антивирусного программного обеспечения и средств защиты ПК. В итоге 19 декабря Microsoft предоставила сторонним разработчикам набор интерфейсов (API) для взаимодействия с ядром Windows Vista. В компании Symantec подтвердили факт получения интерфейсов и рекомендаций, а представители McAfee охарактеризовали инициативу Microsoft с положительной стороны. Джордж Херон, один из ведущих разработчиков McAfee, в частности, отметил, что его компания полностью удовлетворена качеством материалов, предоставленных Microsoft. Между тем, в самой Microsoft подчеркивают, что выпущенные программные интерфейсы ориентированы именно на компании, разрабатывающие продукты для обеспечения компьютерной безопасности.

Источник: *Компьюлента*

Узнать все

До версии **1.2.7b** обновилась программа **VSO Inspector**. Это бесплатная информационная утилита, предназначенная для отображения информации о CD/DVD-приводах. Программа показывает, какая прошивка используется приводами, какие типы дисков поддерживаются для чтения и записи, и на какой скорости. Программа выдает также данные о региональных характеристиках, о размере буфера, режимах чтения и записи приводов. Кроме этого, при помощи VSO Inspector можно проверить диск на наличие ошибок. Также можно получить такую информацию о болванках, как производитель, модель, поддерживаемые скорости, число слоев, емкость и пр. В последней версии исправлена



ошибка, возникавшая, если на компьютере не было установлено ни одного привода, а также обновлен patin coutfin 37. Качать тут: **http://download2.vso-software.fr/vso_inspector_setup.exe**.

Источник: *3D News*

3D-радость от Avid

Компания *Avid* выпустила шестую версию 3D-редактора **SOFTIMAGE|XSI**. Основные нововведения касаются работы с персонажами, с данными motion capture, а также командной работы и взаимодействия с другими приложениями. SOFTIMAGE|XSI 6 будет поддерживать *.NET Framework* и включать язык программирования *C#*, популярный среди



разработчиков игр. В программе также будет реализована работа со скриптовым языком *Python* и аппаратным обеспечением, поддерживающим *DirectX 10* и работу с операционной системой *Windows Vista*. Полный список нововведе-

ний SOFTIMAGE XSI 6 можно прочитать на официальном сайте. Там же можно скачать видеоуроки, демонстрирующие новые возможности. SOFTIMAGE XSI, как обычно, выпускается в трех версиях: *Foundation*, *Essentials* и *Advanced*. Первая является базовой и ориентирована на художников, работающих в одиночку, или в небольших группах. XSI Essentials ($1995) является более мощным инструментом и ориентирована на более крупные компании. Наконец, версия XSI Advanced ($ 6995) является наиболее полной. Она включает средства для композитинга, модули для создания волос, меха и т.д., а также более мощные инструменты визуализации.

Источник: *3D News*

Источники:

Компьюлента: www.compulenta.ru

3D News: www.3dnews.ru

ТЕХНОЛОГИИ

2007 — грядет IT-Армагеддон

2007 год станет «гиперразрушительным» для IT-индустрии за счет того, что новые бизнес-модели и технологии приведут к разрыву существующих рыночных связей — утверждают аналитики из *IDC*. В связи с этим они ограничивают годовой прогноз роста IT-рынка достаточно скромным показателем 6.6%, ожидая, что проведенные лидерами в 2007 г. изменения обеспечат более интенсивный рост в последующем. В качестве «наибольшего разрушителя» устоявшихся рыночных связей IDC назвала глобализацию, которая, по их мнению, окажет основное воздействие на формирование новых бизнес-моделей. В региональном разрезе IDC прогнозирует продолжение роста IT-рынков в странах БРИК (Brazil, Russia, India and China, BRIC), но отмечает, что в следующем году к ним присоединятся также другие страны из Азии, южной части Латинской Америки, Среднего Востока и Африки, которые и сыграют основную роль в суммарных показателях роста. IDC предсказывает также возрастание роли малого и среднего бизнеса (SMB) для поставщиков, изыскивающих возможности расширения деятельности на новые рынки. Среди прочих факторов, которые приведут к преобразованию IT-рынка, IDC усматривает также влияние оффшорных поставщиков сервисов, которые все в большей степени будут сочетать услуги выполнения бизнес-процессов заказчиков в зонах с более низкими затратами с ролью поставщиков онлайнового программного обеспечения, что приведет к возрастанию конкуренции в области предоставления доступа к информации и управления ей. Этот фактор, по мнению аналитиков, наряду с развитием Web 2.0, обеспечит большой потенциал для виртуализации и продолжения смещения акцента к потребительскому рынку телекоммуникаций. Подводя итог, IDC сказала о том, что в 2007 году все эти изменения вынудят компании выйти за пределы их «комфортных зон» и заняться поиском возможностей для дальнейшего роста.

Источник: *3D news*

Деньги от правительства?

Компания *Advanced Micro Devices* (AMD) получила грант от правительства штата Нью-Йорк (США) в размере 650 миллионов долларов США на постройку новой фабрики по производству микропроцессоров на территории Luther Forest Technology Campus (штат Нью-Йорк, США). Напомним, что еще в июне текущего года в прессе фигурировала сумма в $3.2 млрд, которую власти штата собирались выделить под указанный проект. Является ли $650 млн. первым траншем или власти штата решили сократить свое участие в проекте, пока не известно. Согласно условиям соглашения, компания AMD должна начать строительство нового производства в период с июля 2007 по июль 2009. Предполагается, что новая фабрика будет выпускать процессоры согласно нормам 32-нм техпроцесса, при производстве будут использоваться 300-мм подложки. Первые процессоры должны увидеть свет в 2010 году, а старт массового производства намечен на начало 2012 года. Ожидается, что на новой фабрике будет занято около 1200 человек.

Источник: *3D News*

Intel ударит долларом

Как известно, долгожданные процессоры нового поколения K8L от *AMD* начнут появляться примерно в середине 2007 года. По всем законам жанра, производитель должен будет не упустить возможность «снять сливки» с дебюта новинок, ведь неизбежно произойдет оживление рынка. Резонно ожидать и от конкурента ответных шагов в сопоставимый период. Как стало известно, полупроводниковый гигант решил провести «артподготовку по сливовым деревьям» конкурента, «почки» с которых будут сбиваться еще во втором квартале и основной ударной силой станут резко подешевевшие четырехъядерные модели *Core 2 Quad*. Серьезное ценовое давление ожидается и со стороны двухъядерных *Core 2 Duo*, чьи объемы производства к середине будущего года превысят 50% общих поставок Intel. Во втором квартале 2007 года Intel снизит цену на *Core 2 Quad Q6600* с $851 до $530. Далее, в третьем квартале выйдет модель *Q6400*, которая понизит стоимость билета в «клуб четырех ядер» до диапазона $400-500. Что касается двухъядерных решений, то флагман *Core 2 Duo E6700* еще кварталом ранее получит очень привлекательную цену $316. AMD придется преодолеть дополнительные трудности при выводе на рынок процессоров нового поколения. Потребители же с радостью сделают очередную модернизацию своих ПК немного ранее, ведь, по прежним прогнозам, Core 2 Quad должны были опуститься в цене ниже $500 лишь в 2008 году.

Источник: *3D News*

Это видеомагнитофон?

Компания *Leadtek* объявила о выпуске Hi-End цифрового видеорекордера (TV-тюнера) для персонального компьютера. Это модель **WinFast PVR3000 Deluxe**. Устройство выполнено на базе

чипа *CONEXANT Cx23416* (аппаратный декодер видеопотока в MPEG-2), а также чипсета *NEC 3D Y/C* для видеообработки. За обработку HD-звука отвечает чипсет *Micronas*. Как отмечается, новый тюнер позволит пользователям наслаждаться высоким качеством видео благодаря мощной и эффективной системе шумоподавления (3D NR (Noise Reduction)), что особенно будет кстати в местах неуверенного приема ТВ-сигнала. WinFast PVR3000 Deluxe также хорошо подходит для создания разного рода мультимедийных компьютеров (Home Theater PC), т.к. имеет низкопрофильный дизайн, широко применяемый для компьютеров этого класса. Как и в большинстве других тюнеров, в этой модели присутствуют функции EPG и Time-Shift, что позволит организовать запись по расписанию и воспроизведение со сдвигом во времени (нажать паузу во время эфира и затем продолжить просмотр с места останова). FM-тюнер также присутствует. Задняя панель тюнера оборудована такими разъемами: S-Video и Composite, Audio (L/R), Y Pb Pr. Производителем отмечается и совместимость с будущей ОС Vista.



Источник: *iXBT*

Ленточка на память

Компании *FujiFilm* и *IBM* объявили о начале поставок картриджа емкостью 700 Гб для систем хранения на магнитной ленте, созданного в результате совместных усилий исследователей и разработчиков обоих партнеров. В мае этого года компании продемонстрировали опытный образец привода и носителя с рекордной плотностью записи 6.67 Мбит на квадратный дюйм. Для наглядного отображения емкости информации, которая может быть записана на картридж, по размерам меньший кассеты VHS, IBM сказала, что этого достаточно для записи содержимого 8 млн. книжек, умозрительные шкафы с которыми заняли бы в длину 92 км. Разработчики заявили, что не намерены останавливаться на достигнутом и рассматривают представленный картридж как очередной этап на пути к созданию следующего носителя, емкостью 1 Тб. Картриджи емкостью 700 Гб предназначены для работы с приводами второго поколения серии IBM System Storage TS1120. Доступны различные варианты исполнения картриджа — как перезаписываемые, так и записываемые однократно с последующим многократным чтением (WORM). Рабочий слой магнитной ленты создан по методу Fujifilm Nanocubic, обеспечивающему, по заявлениям компании, создание покрытия с лучшими характеристиками, чем у производимого по методам осаждения паров металла или напыления.

Источник: *3D News*

Принтер в кармане

Тем пользователям, кому необходимо печатать документы практически в любых условиях (т.е. с высокой степенью мобильности) компания *Brother* подготовила специальный принтер — это весьма компактная модель **MPrint MW-260**. Новый принтер Brother имеет формат печати А6, поддерживает совместную работу как с ПК, так и с Pocket PC, а также совместим с WM 5.0. Разрешение печати — 300x300 dpi. При этом разрешении скорость печати составляет до 20 стр./мин. В качестве интерфейсов могут использоваться Bluetooth, IRDA или USB. Вес принтера — 500 г. Начало продаж модели MW-260 намечено на март месяц, цена принтера пока не называется.



Источник: *iXBT*

HTC хочет занять нишу

Тайваньская компания *High Tech Computer* (HTC), хорошо известная как производитель коммуникаторов, планирует выпустить свой первый ультрамобильный компьютер (UMPC) **Athena** в первой половине 2007 г. — об этом сообщают информированные источники. Утверждается, что HTC торопится занять перспективную нишу устройств, которые заполнят пробел между ноутбуками и смартфонами. По имеющимся данным, Athena будет работать на 624 МГц процессоре *Marvel* под управлением ОС *Microsoft Windows Mobile Pocket PC*, в оснащение будут входить также 5" дисплей с разрешением VGA, отделяемая клавиатура, 8 Гб жесткий диск, 3-Мп камера, поддержка Wi-Fi, 3G, HSDPA, Bluetooth и GPS. Видимо, разработчики HTC решили отойти от наиболее популярных сейчас для UMPC тенденций — применения Windows XP Tablet PC Edition и 7" дисплея. Источники сообщили также, что будет выпущено две версии Athena — отдельно для североамериканского и европейского рынков, а в Азии это устройство будет продаваться под брэндом Dopod через розничные каналы поставщиков мобильных телефонов и портативных телекоммуникационных устройств.



Источник: *3D News*

Ну, очень большой кулер

CoolerMaster, сделавший себе имя в сферах систем охлаждения и блоков питания, выпустил новый кулер. Новинка отличается внушительными размерами, что является следствием применения двух вентиляторов диаметром 12 см. Новая модель под названием **RR-CCH-ANU1-GP** предназначена для работы с процессорами Intel для LGA 775 (Celeron D, Pentium 4/D, Core 2 Duo/Extreme/Quadro) и AMD для Socket AM2/939/940/754 (Semtron, Athlon 64/FX, Athlon 64 X2). Конструкция кулера такова, что в зоне действия оказываются модули памяти, северный мост и силовые цепи на материнской плате. Новый кулер от CoolerMaster состоит из медного основания и набора алюминиевых пластин, тепло от которых рассеивают два 12-см вентилятора. Их скорость вращения может быть до 1200 об/мин. За теплообмен между двумя частями системы отвечают шесть тепловых трубок. Безусловно, габариты кулера и наличие двух вентиляторов говорят о высокой эффективности, что подтверждает обещания производителя о совместимости с самыми последними и мощными процессорами. При этом система обладает хорошими шумовыми показателями. При охлаждении процессора Core 2 Extreme X6800 продукт от CoolerMas-



ter обеспечил на 10 градусов меньшую температуру, чем боксовый кулер. Размеры CoolerMaster RR-CCH-ANU1-GP без вентиляторов — 175x124.6x81.5 мм, масса — 847 г. Если установить вентиляторы в рабочее положение, площадь конструкции расширяется до 240x124.6 мм. Вопрос совместимости гиганта с материнской платой — один из главных, который должен волновать покупателя. Остается добавить, что в японских магазинах продукт от CoolerMaster продается по цене около $59.

Источник: *3D News*

Разделяй и властвуй

Компания *SMSC* в начале прошлого года создала технологию **MultiSwitch**, позволяющую нескольким ПК получать доступ к USB-устройствам друг друга. Компьютеры, оборудованные MultiSwitch-хабами, соединяются между собой с помощью, опять-таки, USB-кабеля, после чего все USB-устройства (подключенные к MultiSwitch) становятся общими. В отличие от предоставления доступа по сети, эта технология позволяет «делиться» такими устройствами, как, например, сканер или видеокамера. На днях SMSC показала прототип MultiSwitch, размещенный в 5.25" отсеке. Так как USB-устройство не может быть подключено одновременно к двум ПК, то MultiSwitch играет роль переключателя (что и отражено в названии). В будущем SMSC планирует совместить MultiSwitch с USB Wireless. Это даст возможность, например, получить беспроводный доступ с ноутбука с MultiSwitch-донглом ко всем USB-устройствам, подключенным к стоящему рядом MultiSwitch-хабу.



Источник: *iXBT*

Источники:

IXBT: www.ixbt.com

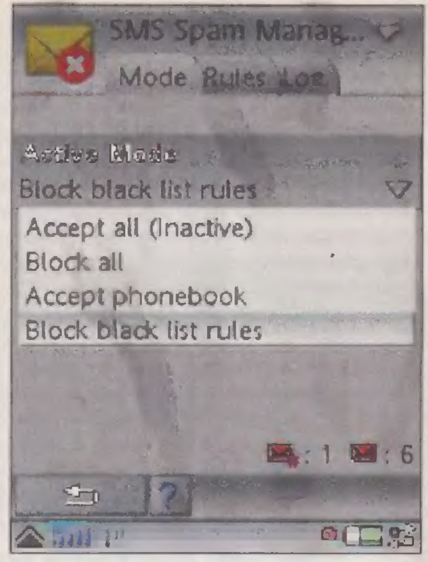
3D News: www.3dnews.ru

мАбила

Если спам не дает жить спокойно

Компания **Webgate** представила приложение **SMS Spam Manager** для Symbian-смартфонов на базе платформы UIQ3. Утилита фильтрует нежелательные SMS-сообщения (в том числе спам) и позволяет отключить световое и звуковое сообщение об их приходе. Такие сообщения блокируются программой, и телефон не реагирует на них.

По заявлению разработчиков, в программе предусмотрено несколько типов



фильтров для блокировки нежелательных SMS. Пользователь может установить блокировку для всех входящих сообщений, сообщений от абонентов, не внесенных в список контактов, сообщений с конкретных номеров, номеров с определенными первыми цифрами или, например, сообщений, в которых содержится определенная фраза.

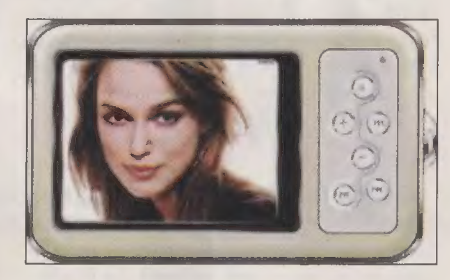
Кроме того, все заблокированные сообщения пользователь может просмотреть в любое время и перенести необходимые SMS в папку входящих. Утилита также предоставляет статистические данные о количестве принятых и заблокированных сообщений с момента установки программы.

Стоимость программы составляет $10. Скачать можно по ссылке http://webgate.bg/index.html?content=products&rmenu=2#spam.

Источник: *мАбила*

Карманный друг для меломанов

Для любителей послушать музыку и посмотреть видеоролики компания **AOC** представила портативный цифровой медиаплейер **V500**.



Новинка оснащена жидкокристаллическим дисплеем с диагональю 2.4" и разрешением 320x240 точек, что позволяет просматривать видеоролики в формате MPEG4, AVI, цифровые фотографии JPEG; MP3-плеер поддерживает аудиофайлы в форматах MP3, WMA и WAV. По словам пользователей, V500 комплектуется памятью различного объема — от 128 Мб до 2 Гб. Синхронизация с ПК осуществляется при помощи интерфейса USB 2.0. О цене на AOC V500 пока ничего не сообщается.

Источник: *мАбила*

Глубоководная рыбалка

Не секрет, что в комплекте с коммуникаторами и смартфонами на базе ОС Windows Mobile идет web-браузер *Microsoft Pocket Internet Explorer*. Однако многих пользователей он не устраивает по функционалу. И если владельцы КПК и коммуникаторов на базе Windows могут выбирать между популярными приложениями *Opera* или *Netfront*, то единственной альтернативой для пользователей смартфонов на сегодняшний день является только Opera. Эту нишу в скором времени может заполнить новичок, который получит имя **DeepFish** (дословно — «глубоководная рыба»).

Одной из самых интересных функций браузера DeepFish станет возможность представлять сайты «с высоты птичьего полета», позволяющая обозреть полностью всю web-страницу и сориентироваться в ней. Правда, в этом случае далеко не все данные будут читабельными. Зато можно выбрать любой блок информации для просмотра в увеличенном масштабе.

Сейчас web-браузер DeepFish все еще находится на стадии испытаний. О функционале устройства пока никакой информации нет, однако все желающие могут просмотреть видеоролик по адресу http://mobilitytoday.com/news/007269/deepfish_browser_sneak_peak, в котором наглядно продемонстрирована работа приложения.

Источник: *мАбила*

«Пополняй легко»

Beeline представил новую услугу — пополнение счета непосредственно с web-сайта компании с помощью платежных карт Visa или MasterCard/EuroCard.

Новая услуга **«Пополняй легко»** позволяет в любое время, быстро и удобно производить пополнение счета. Для осуществления платежа вам нужно зайти на web-страницу услуги, указать номер абонента, сумму пополнения и данные пластиковой платежной карты. Можно пополнять счета как предоплаченных, так и контрактных абонетов, на сумму от 5 гривен. Деньги зачисляются на счет абонента в режиме онлайн, услуга совершенно бесплатна, а с вашего карточного счета не взимается никаких комиссионных отчислений.

Партнер рубрики: *мАбила* — www.mabila.ua

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

«Белые» VAIO

В канун новогодних праздников компания **DiaWest** объявила о начале первых официальных продаж ноутбуков **SONY VAIO** в Украине через свою сеть магазинов *«Комп'ютерний світ»*.

Владимир Костенко, руководитель коммерческого отдела **ERC**, отметил, что началу официальных продаж ноутбуков VAIO в Украине предшествовала основательная подготовительная работа. Совместно с компанией SONY был детально исследован украинский рынок ноутбуков и сформировано предложение на весь модельный ряд с учетом текущей

ситуации на рынке ИТ. SONY уделяет большое внимание локализации своих продуктов и программного обеспечения, вопросам сертификации, организации сервиса. Статус дистрибьютора ноутбуков SONY компания ERC получила в декабре 2006 года. Одним из первых партнеров, представивших ноутбуки Sony VAIO на полках своих магазинов, стала известная в секторе розничных продаж компания DiaWest.

В компаниях DiaWest и ERC, а также представительстве SONY убеждены, что «борьбы» как таковой с продажами нелокализованного «серого» товара не будет. Будет просто предложение официального товара по более выгодным условиям и мигрирование потребителей и поставщиков на локализованные модели. Эта миграция должна произойти за первый квартал 2007 года, в результате чего доля продаж в Украине нелокализованного «серого» товара уменьшится до незначительной. Еще одним аргументом в пользу этого тезиса будет служить единая база серийных номеров ноутбуков. Кроме того, фирменной гарантийной поддержкой со стороны SONY будут обеспечиваться только ноутбуки SONY VAIO, поставленные по официальному каналу.

Поисковик веб-мастеров

В декабре 2006 года начала свою работу первая в рунете специализированная поисковая система для веб-мастеров **Codavr.Ru**. Она предназначена для поиска информации на русском языке, относящейся к созданию web-сайтов и web-программированию. Новый поисковик позволяет искать по более чем тремстам русскоязычным сайтам, форумам и блогам, посвященным этой тематике. Codavr работает на основе сервиса настраиваемого поиска *Google Custom Search Engine.*

Поисковая система Codavr создавалась как сервис, позволяющий web-разработчику быстро найти практическую информацию. Поэтому в ее поисковый индекс включены только те сайты, которые могут быть полезны веб-мастеру в его работе. Это специализированные порталы, персональные сайты, форумы и блоги, на которых специалист может найти информацию по HTML, CSS, PHP, Perl, JavaScript, MySQL, Ruby и другим темам. Благодаря тому, что в базу поисковой системы включены лишь сайты узкой тематической направленности, в поисковых результатах отсутствует множество «левых», не относящихся к делу ссылок. Поскольку Codavr основан на технологии поиска Google, при поиске реализуется вся мощь этой поисковой системы.

С появлением в рунете новых ресурсов, посвященных созданию web-сайтов, будет расширяться и база поисковой системы. В этом смогут помочь сами ее пользователи, присылая разработчикам данные о новых специализированных web-сайтах.

Подробнее о поисковой системе Codavr можно узнать на сайте **codavr.ru**.

Оболванимся?

Одновременно с релизом в Европе на рынке Украины доступны новые DVD-R диски **Verbatim Archival Grade**.

Особенностью этих «болванок» является наличие золотого и серебряного отражающего слоев. Технология двойного отражения имеет два преимущества по сравнению с носителями, которые имеют один отражающий слой. Золотой слой обеспечивает хорошее сопротивление атмосферному влиянию, в частности окислению, которое является основной причиной разрушения CD- и



DVD-носителей. Серебряный слой обеспечивает хорошее отражение для более точного процесса чтения и записи. В результате новые носители Verbatim демонстрируют значительное превосходство над существующими дисками в



плане долговечности и совместимости. Продукция доступна в упаковке jewel case по 5 штук и на шпинделе по 25 штук.

Носители имеют покрытие для простой струйной печати, каждый диск покрыт защитным слоем Verbatim Scratch Guard — для дополнительной защиты от царапин.

Дистрибуцию товаров осуществляет компания **«Медиа-Трейдинг»**.

Навстречу инетчику

Под самый занавес 2006 года компания **Укртелеком** резко снизила тарифы на доступ к Интернету по технологии ADSL. Теперь безлимитный выделенный Интернет стал доступен практически каждому пользователю. Тарифные планы теперь поделены на две категории — домашний и корпоративный. Домашние пользователи за 80 грн. включая НДС могут получить неограниченный Интернет со скоростью 128 Кбит/с входящего трафика при 32 Кбит/с исходящего, за 100 грн. — 256/64 Кбит, за 150 грн. — 512/128 Кбит. Расценки для корпоративных пользователей снизились в два раза. Исчез безлимитный тариф 64/64. Снижение цен коснулось и пользователей, предпочитающих оплату за трафик. Так, за подключение на скорости 128/64 1000 Мб предоплаченного трафика обойдется в 69 грн., 512/256 — 79 грн., 2048/512 — 89 грн. Пользователь вправе выбрать сверхлимитную оплату за мегабайт (8.4 копейки) или полный/неполный гигабайт (25 грн.)

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Пост-Мексика

Знаете, который уже год я жду выхода нестандартной и, как мне кажется, сверхинтересной адвенчуры *Metronome*. То есть раньше ждал выхода. А теперь жажду хотя бы свежих новостей о ней. Хотя бы таких: «Недавно мы узнали, что "Метроном" не заморожен, разработка продолжается, просто издатели не посчитали нужным выпускать её в ближайшее время, сосредоточившись на других проектах...» Но и таких нет. Вообще никаких нет уже практически полтора года. Ролик, показанный на E3 в мае сего года, не в счёт... По S.T.A.L.K.E.R'у до сих пор крутят ролики черт-знает-скольгодичной давности.

Дождался, наконец!.. Правда, новость не о самой игре, а о компании, которая взялась за её создание. И теперь эта самая компания разрабатывает совершенно другой проект — не самое приятное известие, но хоть любители жанра «экшен» порадуются. А заодно и любители всяческих форм разумной жизни, развивающихся после глобальных катастроф.

Постапокалиптическая Мексика? А почему бы и нет? Как будто США можно, России можно, а Мексике нельзя немножко побыть постапокалиптической... А хочется!



Вот девелоперы из **Tarsier Studios** и предоставили мексиканцам возможность почувствовать себя причастными к неумирающему жанру «киберпанк», анонсировав на днях шутер от первого лица **Desert Diner**. Кроме уже вышеупомянутого сеттинга, одна из главных особенностей игры в том, что она строится на движке *PhysX*, который стал первым двиглом, поддерживаемым физическим ускорителем от AGEIA. Тот, кто видел настоящие возможности этого чуда вражьей техники, не сможет не согласиться: при должном умении и хороших финансовых вложениях он способен на очень-очень многое! Пока же заявлена «всего лишь» продвинутая физика, масштабные спецэффекты и продвинутая симуляция ткани.

О том, кто же будет тем самым «первым лицом», несомненно попавшим в крутую передрягу, разработчики пока умалчивают. Как и о сюжетных перипетиях... Ограничиваются простым: «Действие разворачивается в маленьком и тихом мексиканском городке...» Подозреваю, что сюжета как такового у ребят ещё нет. Ну а зачем он нужен, если есть PhysX?

О дате выхода не сообщается.
А «Метроном» все-таки жалко...

Великие Битвы — они и в Африке великие

От «Блицкрига-II» уже отошли, да? Ну, тогда будьте начеку: **Nival Interactive** готовит вам сюрприз силами белорусской компании **Arise** (Минск). На этот раз биться будем за Тобрук. А называться мы при этом будем **«Великие Битвы: Битва за Тобрук»**. Слишком широко по поводу исторических перипетий распространяться не буду, иначе особо подкованные читатели сожрут меня за неизбежную ошибку, и даже не подавятся. Вкратце: Тобрук (ныне — город в Ливии) в своё время являлся крупным навигационным узлом и, так сказать, оказывал влияние на военно-политический расклад сил в Средиземноморском регионе своим выгодным расположением. Потому во время второй мировой (ещё в январе 1941 г.) был занят разномастными войсками союзников, чтобы через пару месяцев попасть в осадное положение: битвы велись на воде, в воздухе и на суше. Осаду (вплоть до декабря 1941 г.) союзники выдержали, но с огромными потерями. За что им большое спасибо, так как германо-итальянские силы туда были стянуты немалые.

Нас же ждут 24 миссии в двух кампаниях — за Африканский Корпус (Германия) и союзнические войска.

Недавно и соглашение было подписано. Между «Акеллой» и Nival Interactive. На издание «Великие Битвы: Битва за Тобрук» в России и на территориях прочего пост-Совка

Sinий Sinий Томми

Бывший вице-президент компании **Ritual Entertainment** *Том Мастейн* в недавнем интервью поделился очень интересной информацией с сайтом *1UP.com*. Видимо, что-то в этом мире перестало его устраивать, и Том решил прокомментировать свой уход из компании. По его словам, дебютный проект компании *SiN Episodes: Emergence* был встречен геймерами достаточно холодно (да что вы говорите?), однако фирма не рассчитывала на особо теплый прием. Единственное спасение для этого полуторагодичного недокормленного детища разработчики видели лишь в распространении через Stem, хотя сам Мастейн был уверен в том, что мир еще не готов к подобным услугам. В итоге низкая цена в Stem очень сильно ударила по продажам обыкновенной коробочной версии. Как только продавцы магазинов увидели цену (19 убитых енотов), то сразу же поставили на дистрибутивах большой и жирный штамп «дешевка» и отправили товар в отдел уцененных товаров. Том попрежнему уверен в том, что эксперимент со Stem проводить не стоило.



Опять же таки, по словам Мастейна, второй эпизод обещанного сериала пострадал из-за нехватки кадров. Проект можно было бы закончить за полгода. Но для этого компании пришлось бы расширить свой кадровый террариум вдвое. Но мало того, что новые кадры не появлялись, так еще и старая команда начала разбегаться кто куда. Хотя, как утверждает Том, подобное пришествие является всего лишь несчастливым совпадением.

Конечно, все вышесказанное, несмотря на львиную долю негатива, не означает, что Ritual Entertainment скоро придется закрыть свою лавочку. Сейчас компания усердно набирает в свой штат новых сотрудников. Так что ставить большую могильную плиту на Sin'е пока еще рано.

Лично мне кажется, что существование компании будет зависеть исключительно от того, насколько будет удачна вторая серия Sin. Если игра получится хорошей, вероятно, разработчики в скором времени порадуют нас и третьей частью. В то же время, если проект снова потерпит поражение, то, скорее всего, ожидать продолжения будет бессмысленно. Хотя кому оно уже будет нужно?

На этом история бывшего вице-президента не заканчивается. Дело в том, что на данный момент Том усердно работает над сетевым шутером Severity, о котором вы наверняка уже прочли заметку выше.

В связи с упоминанием о системе интернет-распространения Stem стоит также вспомнить и о наших соседях. Недавно в Сети появилась очень интересная новость касательно доли всем известной адвенчуры **«Полная Труба»**. Этот проект ста-

нет первым за всю историю российского гейм-девелопинга, который будет распространяться по вышеупомянутой системе. Стоимость игры в Stem не превышает принятые у нас нормы и составляет примерно 9 баказойдов.

Из сети в сеть

Тем временем, пока Artificial Studios и Immersion Software & Graphics пытаются поставить любителей сетевых сражений на уши, разрабатывая свой многообещающий сетевой экшен *CellFactor: Revolution*, шведская **Tarsier Studios** уже нашла применение их отличному движку. Новое графическое сердце теперь будет поддерживать жизнь еще одного мега-проекта. **The Desert Diner** забросит нас в постапокалиптический мир, который таит в себе множество тайн и опасностей. Пока что разработчики не спешат открывать перед нами все тайны своих наполеоновских замыслов, хотя сам факт использования новомодного движка уже говорит о том, что нашему скромному брату стоит ожидать чего-то, как минимум, красивого, и что пора бы уже подумать о том, как бы завести себе очередную хрюшку-копилку с надписью «деньги на Next Gen». Дата выхода пока что не объявлена.

Мы не жалкие букашки, мы супер-ниндзя-черепашки

Вау! Вау! Вау! Наши черепашки-тинейджеры возвращаются к нам! Да не просто так, а под предводительством заслуженного отца многих популярных игровых проектов — компании **Ubisoft**. И правильно. Хорошие дети должны расти в хороших семьях, тем более, что Сема Рыбин уже давно стал самостоятельным и взрослым молодым человеком, да и племяннички из отряда Призраков тоже способны сами о себе позаботиться. Поможем молодым!

Первые последствия пребывания в семейном доме Ubisoft уже сказались на юных Леонардо, Микеланджело, Рафаэле и Донателло — они обзавелись 3D. На официальном сайте игры (tmntgame.us.ubi.com) можно посмотреть достаточно неплохой трейлер с комментариями разработчиков и небольшой игровой нарезкой. Должен сказать, весьма впечетляюще, я бы даже сказал, что Матрица отдыхает по сравнению с нашими зелеными героями. Особенно понравился момент, когда черепашки действуют сообща. Кстати, это и будет основной фишкой всего игрового процесса. Об остальных аспектах проекта разработчики пока что тактично умалчивают, хотя, как сказал один из разработчиков, *«игра будет настоящим сюрпризом как для фанатов черепашек-тинейджеров, так и для простых любителей качественных аркад»*. Игра планирует выйти на тропу экономических войн 13 марта. Для тех, кто не в курсе, напомню, что через десять дней после выхода игры в мировых кинотеатрах запланирована премьера новой черепашкониндзевой киноленты. Все на премьеру!



А пока известная Ubisoft продолжает разработку своего нового детища, плачевно известная компания **4D Rulers**, которую отечественный геймер знает по двум убожествам под названием Gore: Ultimate Soldier и Patriots: A Nation Under Fire, выдала в сеть вот такую вот загогулину...

На данный момент компания усердно собирает добровольные взносы от благодарных игроков (видимо, благодарных за то, что фирма больше не пытается что-то разрабатывать). Взамен девелоперы обещают выпустить в свет интереснейший сетевой шутер. Никакой информации по своему новому замыслу разработчики пока что не дают, никаких заявлений не делают. Многие из вас тут же скажут: «Афера все это — кто на такое купится?» Ха! В добровольном фонде у компании уже 27 000 долларов! После окончания сборов девелоперы планируют увидеть на своем счету сумму не меньше $40 000.

Нет, я просто отказываюсь комментировать подобный случай.

Подробнее с условиями акции «иди ... доверчивый геймер» можно ознакомиться на официальном сайте конторы (www.4drulers.com/news.html)

С вами были Талер и Jaguar.

Зазирнемо в голову?

[N.N]

Коефіцієнт інтелектуальності (англ. Intellectual quotent, скорочено IQ) — показник розумового розвитку та рівня обізнаності, що одержується на основі різних тестових методик. IQ-тести спеціально розроблені для отримання нормального розподілу результатів з середнім значенням IQ, рівним 100. 50% людей мають IQ між 90 і 110, 25% — нижче 90 і вище 110. Випускники вузів мають IQ із значенням 115, відмінники — 135–140. Значення IQ менше 70 часто кваліфікується як розумова відсталість.

Система тестів на визначення IQ містить в собі як завдання, що вимагають словесної відповіді на поставлені питання, так і завдання на маніпулювання — наприклад, складання цілісної фігури за даними її частинами. Потрібно вирішити за обмежений час (30–40 хвилин) прості арифметичні завдання і приклади, відповісти на ряд питань, визначити значення деяких термінів і слів. Відповіді оцінюються за наперед встановленою шкалою. Загальна кількість балів, одержана за всіма завданнями, переводиться за допомогою таблиць, заздалегідь відпрацьованих на великих контингентах випробовуваних, у відповідний показник IQ.

Онлайн-тести

Сьорфінг по IQ-тестах почнемо з сайту www.sposobnosti.ru/iq (**рис. 1**).

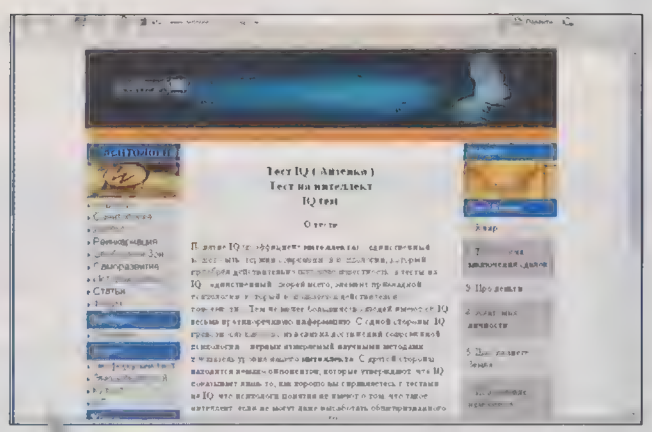


Рис.1

Тут знаходяться два тести Айзенка на рівень інтелекту. Ви можете пройти один з них, або по черзі обидва. Кожний тест складається з сорока завдань, які треба вирішити за 30 хвилин. Питання розташовані хаотично, тобто не в порядку зростання складності. Відповіді потрібно записувати у відповідні поля, причому потрібно писати або великими, або маленькими літерами, не комбінуючи їх (наприклад, «КОСМОС» і «космос» будуть означати одне і теж, а «КоСмОс» не зарахується). Якщо потрібно ввести два числа чи дві букви, пишіть їх через пробіл. Є можливість переглянути декілька прикладів щодо розв'язування: www.sposobnosti.ru/iq/primer.php.

Якщо у вас похвилинна оплата за Інтернет, то задля економії ви можете зробити наступне:

- ✓ натисніть на кнопку *Почати тестування;*
- ✓ дочекайтеся, коли сторінка повністю завантажиться;
- ✓ від'єднайтеся від Інтернету;
- ✓ почніть проходження тесту;
- ✓ коли з'явиться повідомлення про те, що 30 хвилин вже вийшли, з'єднайтеся з Інтернетом і натисніть кнопку *Результат тесту.*

Після цього ви побачите результат, тобто рівень IQ, приблизний відсоток людей у світі, що володіють таким інтелектом, та невеличкий коментар.

Далі відвідаємо сайт www.mytests.ru. Тут є можливість пройти безліч тестів, але нас цікавлять тільки тести на IQ. Отже, шукаємо в списку тестів IQ-тест, або набираємо в адресному рядку браузера повну адресу www.mytests.ru/view/12_1496_0_0.html (**рис. 2**).

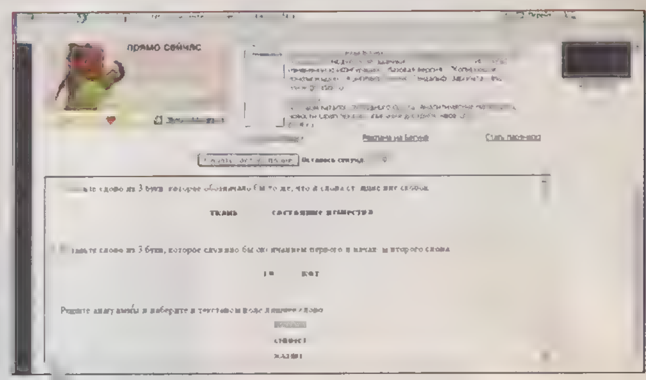


Рис.2

Цей тест, як і більшість, потрібно проходити в режимі онлайн. Час обмежений 30 хвилинами і виводиться в секундах. Дещо незручно, що неможливо відкрити тест у новому вікні. Використовується тільки частина вікна з полосою прокрутки.

Наступний тест проходимо за адресою ic.krasu.ru/pages/test/101.html. Як ми вже звикли, маємо 30 хвилин і 40 завдань. На відміну від інших сайтів тут можна переглянути правильні відповіді з детальним поясненням до всіх завдань: ic.krasu.ru/pages/test/101a.html (звичайно, після проходження тесту ☺).

Далі набираємо у браузері наступне: iqtest.kulichki.net/aizenek. Прочитавши коротку інструкцію, як і на попередніх сайтах, натискаємо *Почати тестування.* Вгорі бачимо номер запитання і час, що залишився, далі — сам зміст питання (**рис. 3**).

Кожне наступне запитання з'являється після натиснення кнопки *Далі.*

Трохи відволіктись нам допоможе *Прикольний IQ-тест*, що знаходиться за адресою www.psyonline.ru/tests/iq_humor.php. Це, скоріше, розвага, чим «вимірювач інтелекту». Потрібно відповісти лише на 13 запитань. На кожне питання дається певний проміжок часу (час не виводиться). Якщо час закінчується, питання автоматично змінюється наступним. Після проходження тесту виводиться результат у відсотках та питання, на які ми не дали правильної відповіді (звичайно, вказується правильний варіант). На перший погляд, питання нібито легкі, але без логічного аналізу ви не дасте правильної відповіді. На цьому сайті, крім попереднього, є ще 7 IQ-тестів: www.psyonline.ru/tests/?tree_id=8.



Рис.3

Поряд з іншими сайтами слід зазначити **job.bmstu.ru/norm/iqtest.shtml**. Тут нам дають можливість пройти чотири тести, спрямовані на оцінку інтелекту (**рис. 4**). Проходження цих тестів дасть більш реальну картину рівня IQ.

Далі на черзі — **iq-test.h14.ru**. З адреси можна здогадатися, що сайт повністю присвячений інтелектуальним тестам (**рис. 5**).

Він містить чотири різні IQ-тести: 3 тести Айзенка (словесно-вербальний, числовий, просторовий), та «Ваш незалежний рівень IQ» (рекомендований для дітей від 6 років). Також для вас тут знайдуться головоломки, загадки, ребуси, криптограми, ігри зі словами і тому подібні забавки, що розвивають здатність правильно мислити. Є можливість додати свою загадку. Для проходження будь-якого тесту потрібно ввести ім'я і вік, оскільки коефіцієнт рівня інтелекту вимірюється згідно з віковою сіткою.

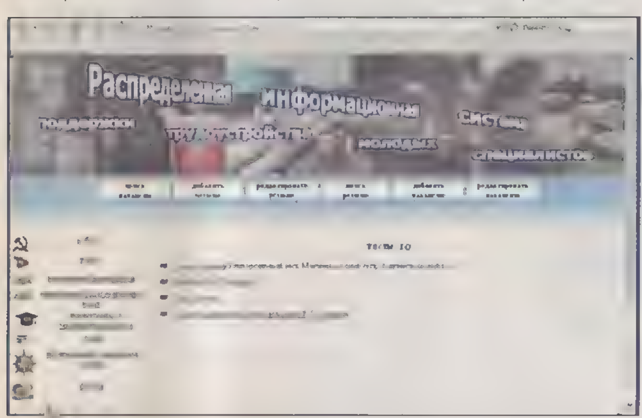


Рис.4

Ще один сайт на IQ-тестування знаходиться за адресою **www.examen.ru**. Після переходу виберіть розділ *Екзамени і тести > IQ-тести*. Перед нами цілих 10 тестів (виключення понять, кількість відношень, лінії, послідовності і т.д.)

Офлайн-тести

Якщо вас (як і мене ☺) не влаштовує проходити тести в режимі онлайн, запускайте свої менеджери загрузки. Далі будемо говорити про офлайнові тести. Декілька тестів чекають вас за адресою **testiq.h1.ru**.



Рис.5

Дуже змістовним виявився український сайт **razvitie.com.ua/test/tests_easy.htm**. З нього можна стягнути крім Intellectual-quotent тестів ще безліч тестів на психіку, характер, темперамент і т.п.

Тест Айзенка (як ви вже підмітили, найпоширеніший в мережі) версії 2.1 можна завантажити з сайту **soft.softodrom.ru/ap/p1226.shtml**. Він організований у вигляді флеш-анімації.

Різне

Осягнути секрети тестів IQ можна за адресами: **tarranova.lib.ru/authors/lesovsky/lesovs01.txt** та **prophet1.narod.ru/intell2.index.html**.

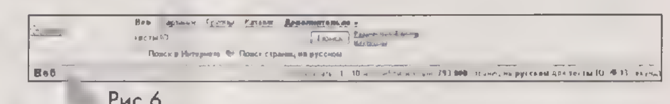


Рис.6

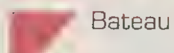
Обсудити тему IQ можна на форумі: **2all.kiev.ua/forum//index.php?s=5dd79b27712ab86b4c5d3180bcdf2f41&showforum=3**.

Дуже багато посилань як на сайти з тестами, так і на самі ресурси ви знайдете тут: **www.traintech.ru/ru/test/index.php**.

І взагалі, хто шукає, той завжди знайде. Пошуковик Google у відповідь на запит «тесты IQ» видає цілих 793 000 сторінок (**рис. 6**).

Будьте розумними, товариші МК'шники!

Железные итоги — 2006



Bateau

Intro

Процессоры и чипсеты



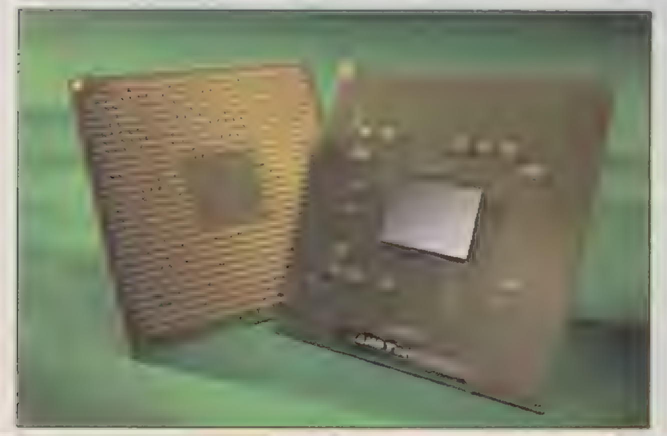


Думаю, нет особой нужды напоминать вам, под знаком какой компании прошёл 2006 год на процессорном рынке. Однако хотелось бы отметить довольно редкое среди топовых IT-брэндов событие — смену корпоративного имиджа (в частности, основного логотипа, логотипов всей линейки продукции и главного слогана). И ладно бы кто другой, но в начале 2006 года мир увидел новое лицо самой **Intel**. Более строгое, более серьёзное и более собранное. Прощай, старый добрый овальчик с надписью «intel inside» и провалившейся буквой «е»! Тебя увековечили вездесущие фотожаберы различными «tampax inside» и «lamer outside»... Спи спокойно — мы не забудем тебя. А что касается нового лого, то оно, без сомнения, гораздо больше соответствует компании, которая настолько далеко вырвалась вперёд в извечной конкурентной борьбе.

Сама борьба, как вы знаете, идёт уже долго и практически по всем фронтам. Стоит одной компании сделать какое-либо движение в каком-либо направлении, как другая тут же отвечает аналогичным шагом. Противостояние перебралось даже в достаточно далёкую от компьютерной сферы серию «королевских гонок» — «Формулу-1», где Intel и AMD спонсируют две конкурирующие «конюшни». Кстати, этот запал передаётся и партнёрам обоих компаний. Например, в начале 2006 года ASUS выпустила серию люксовых ноутбуков под брэндом Lamborghini. Вроде бы это был ответ на серию Ferrari от Acer, однако показательно то, что Acer использовал процессоры AMD, а ASUS — Intel.

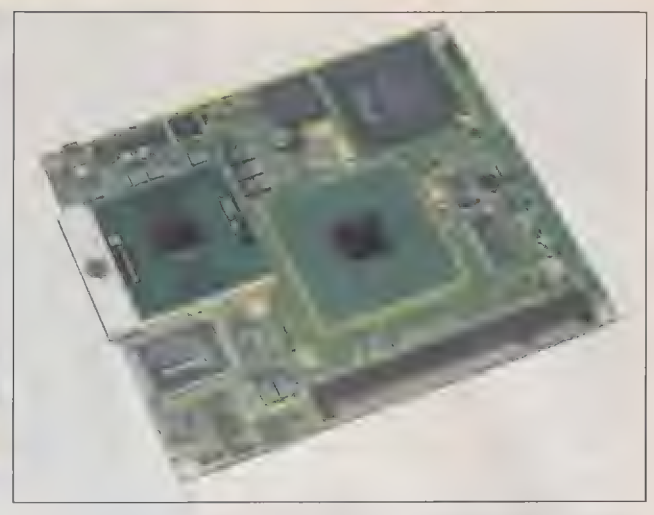
Ну, а начнём издалека. Ещё в конце 2005 года появились первые тесты «нашего ответа Чемберлену» — процессора Turion от **AMD**, который должен был составить серьёзную конкуренцию мобильной платформе Centrino компании **Intel**. В январе начались поставки этого прямого наследника архитектуры Athlon 64, собранного с использованием 90-нм техпроцесса. Соответственно, все недостатки «шестьдесятчетвёрки» остались и в Turion'e, однако к достоинствам добавилось сверхнизкое энергопотребление — всего 35 Вт. Ещё эти процессоры интересны тем, что у них имеется «собственный» контроллер памяти, в то время как Pentium M использовал тот, который входит в состав чипсета. Такое решение позволило добиться значительного уменьшения задержек при считывании данных «вразнобой»; впрочем, отсутствие поддержки DDR2 и двухканального режима тоже не сильно повлияло на производительность, поскольку Pentium M работал через шину 533 МГц максимум — а это далеко не то, что способно раскрыть весь потенциал DDR2. Собственно, идеология AMD понятна и последовательна — примерно та же производительность, что и у Intel, примерно с тем же тепловыделением, но... гораздо дешевле. Разница в цене составляла на начало года 1.5-2 раза. Тесты показали конкурентоспособность Turion. Да, он оказался немного слабее Pentium M, чуть более прожорливым в плане энергопотребления, однако за счёт цены выглядел отличным вариантом.

Чуть позже появился Turion X2, как альтернатива мобильному варианту обновлённой платформы Centrino Duo. Он уже поддерживал и двухканальный режим, и DDR2, а последнее достаточно важно для ноутбуков, поскольку DDR первого поколения имеет почти вдвое большее напряжение питания и, соответственно, активнее сажает батарею компьютера. Однако в большинстве тестов Turion всё-таки уступает Centrino Duo, не говоря уже о мобильных Core 2 Duo, которые сменили своих предшественников в этом году. Единственным очевидным преимуществом, как нетрудно догадаться, стал чипсет от ATI со встроенным графическим ядром, которое заметно выигрывает в плане поддержки различных технологий у решений Intel. Впрочем, скорый выход Intel GMA 3000 с программируемыми шейдерными блоками и планируемой поддержкой Pixel Shader Model 4 должен прижать конкурента и по части пригодности к играм. Кстати, сам по себе рынок ноутбуков в Украине за последний год рос в три раза быстрее, чем рынок настольных систем. Эта тенденция повторяет то, что происходило в Японии, США и Европе пару-тройку лет назад. Покупатели постепенно понимают, что разница в цене уже не так велика, зато удобство... Тем более, что при современных темпах смены поколений чипсетов (2-3 года) необходимость в «глобальном» апгрейде компьютера как-то сама собой отпадает. Наиболее частыми остаются случаи наращивания объёма ОЗУ, а так-









же расширения ёмкости винчестера. Но это достаточно легко апгрейдится и в ноутбуках. В стороне пока остаются только геймеры, которым приходится менять видеокарты гораздо чаще, чем процессоры.

Что касается настольных систем, то тут снова придётся начать с AMD, которая выпустила в начале года двухъядерный Athlon 64 FX-60, призванный составить конкуренцию тогдашнему флагману от Intel, носящему гордое имя Pentium XE 955. Кстати, нужно отметить, что с внедрением в процессоры контроллера памяти DDR2 AMD пришлось разработать и новый разъём — специально под новые Athlon 64 AM2. Механически он не очень сильно отличался от Socket 939, однако по самой разводке различия имелись довольно серьёзные. Так что пришлось вносить небольшие изменения и в конфигурацию контактов, чтобы исключить возможность установки нового процессора в неподходящий слот (и наоборот). В общем-то задумка удалась. И первые месяцы 2006 года AMD провела в лидерах благодаря хорошим обновлениям как в мобильном, так и в настольном секторах рынка. Но потом началось...

Собственно, запуск новых процессоров от Intel можно было спокойно предсказать ещё 2-3 года назад, поскольку наработки платформы Centrino оказались невероятно удачными. Не оставалось никаких сомнений и в том, что Intel, изрядно намучившись с архитектурой Net-Burst (Pentium 4 и Celeron'ы соответствующего поколения), переведёт «гонку вооружений» в совершенно иное русло. Хотя на самом деле изменения пока что не на все 100% оправдывают ожидания. Впрочем, не будем отнимать у процессоров Core Duo того, что на более низких частотах и с гораздо более скромным тепловыделением они обгоняют своих предшественников aka Pentium 4 весьма и весьма ощутимо. Но если Net-Burst по-хорошему предусматривал рост производительности в основном за счёт наращивания тактовой частоты процессора, то, перейдя на Core, компания Intel окончательно взяла курс на наращивание числа ядер. Core Duo, как вы понимаете, был всего лишь первой ласточкой, вслед за которой совсем недавно выпорхнул первый четырёхъядерный «орёл» с маркировкой Core 2 Extreme. А в планах корпорации отчётливо видны процессоры с 8 и более ядрами. Правда, о точном времени появления таких монстров Intel пока ничего не говорит, так что, скорее всего, это случится не раньше, чем масштабная кампания по «перевоспитыванию» программистов на «многопоточное мышление» начнёт приносить ощутимые плоды. Но факт остаётся фактом — под несколько ядер уже заточена новейшая Windows Vista, а также приличное количество различного софта. Правда, по большей мере, профессионального и узкоспециализированного.



Кстати, с появлением Core Duo в мире IT свершилась ещё одна мини-революция. Компания **Apple**, которая всю историю своего существования словно противопоставляла свою продукцию остальному компьютерному миру, начала использовать процессоры Intel. Более подробно о новых Маках вы могли прочитать в двух наших статьях, но если говорить в целом, то при сохранении «фирменных» преимуществ компьютеров Apple у них появилась гибкость, которая придётся по душе многим пользователям PC. Ведь платформа Intel означает, что как минимум на «переходной период» пользователь может просто-напросто установить на Мак Windows. Буквально год назад о таком даже подумать никто не мог.

При этом выбор Apple очень сильно повлиял на имидж Intel. Собственно, первые MacBook Pro и iMac с процессорами Core Duo поступили на рынок уже в январе 2006 года, а IBM, которая лишилась такого знатного клиента, сосредоточилась на сотрудничестве с Sony в создании нового процессора Cell для PlayStation 3, а также на разработке действительно уникального Power6, который использовал кремний с изменёнными физическими свойствами. Благодаря этому Power6 должен работать на частотах 4-5 ГГц, что в 2-3 раза выше, чем частоты конкурентов от Intel, AMD и Sun. Возможно, именно такая «параллельная» работа над наращиванием мощности со стороны IBM (Power6 тоже был многоядерным, как и решения от Intel) стала причиной скромных результатов Intel Itanium, в который было вложено несколько десятков миллиардов долларов. Впрочем, кто станет победителем на рынке процессоров для мейнфреймов и серверных систем высшего уровня, мы увидим только в нынешнем, 2007 году, — после выхода Power6 в открытую продажу. Хотя не секрет, что этот процессор будет интересен не только «особым» кремнием, но и тем, что он будет производиться по 65-нм техпроцессу. А это сделает его как минимум равноправным конкурентом для Intel. Насколько успешно пройдёт внедрение так громко анонсированной 45-нм технологии для Core 2 Duo? По заверениям Intel, уже запущены две фабрики, которые способны производить процессоры по этому техпроцессу, дело только за окончательной наладкой и началом выпуска готовой продукции.

Но не будем отвлекаться от темы.

Пока AMD рапортовала о небывалом росте продаж, а тестеры не могли нарадоваться на новые Turion'ы и Athlon'ы, Intel скромно признавала тот факт, что часть рынка была проиграна в пользу конкурента. И даже хуже — в Интернете стали ходить довольно неприятные слухи относительно стартовавших в январе Core Duo и Core Solo. Были об-

народованы внушительные списки известных ошибок, среди которых оказалось немало критических. В принципе, при запуске процессоров абсолютно новой архитектуры подобные неурядицы являются вполне обычным делом, однако на сей раз время было крайне неудачным. Intel отмечала некоторый спад продаж на рынке настольных процессоров, который оправдывался нехваткой соответствующих чипсетов. Но, конечно же, не менее важным было активное давление со стороны AMD. На Core Duo (Solo) возлагались очень большие надежды, поэтому все недостатки подвергались очень острой критике.

Удар «под дых» нанесла даже всемирно известная Google, которая в марте 2006 года начала производить закупки процессоров AMD Opteron для использования в своих серверах по всему миру. До этого, понятное дело, использовались исключительно процессоры Intel.

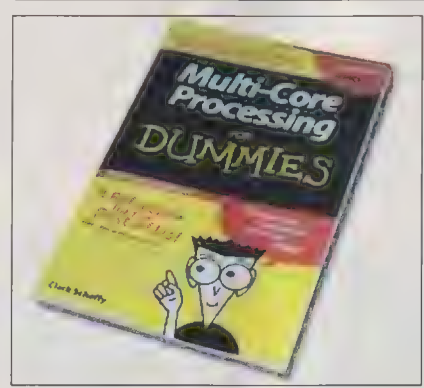
В целом, зима-весна 2006 года стала настоящим раем для тех, кто собирался приобрести новый компьютер. Для Intel дело действительно запахло жареным, и началось практически ежемесячное снижение цен на двуядерные Pentium D, а также Celeron'ы. AMD при всём этом тоже почувствовала, что в кои-то веки догнала своего извечного конкурента, поэтому цены на Athlon'ы, Sempron'ы и Turion'ы тоже стали очень быстро падать.

Так бы всё и продолжалось, однако ещё в марте на Intel Developer Forum в руки обозревателей попали первые тестовые образцы Core 2 Duo, тогда ещё известные просто как 65-нм процессоры с кодовым названием Conroe. Первые тесты показали полное и безоговорочное превосходство новой архитектуры Intel как над своими предыдущими разработками, так и над топ-моделями процессоров AMD. Как и заявлялось ранее, в среднем наблюдался как минимум 20%-ный прирост производительности, а в отдельных тестах — до 50%! По словам инженеров Intel, в основе такого успеха лежит то, что в новой архитектуре конвейер использует всего лишь 14 стадий, по сравнению с 31 у процессоров Pentium 4 (D). С другой стороны, с трёх до четырёх увеличилось количество инструкций, которые могло выполнять ядро процессора за один такт. И последним из самых значительных нововведений Conroe стал совместный кэш второго уровня, который динамически распределялся между двумя ядрами. В такой схеме получается, что даже при выполнении приложения, абсолютно никак не оптимизированного под многоядерность, всё равно можно получить заметный прирост производительности только за счёт того, что ядро Conroe не ограничится «своей» двухмегабайтной половиной кэша, а станет использовать все 4 Мб.









Пока большая часть компаний использовала 90-нм техпроцесс, а Intel ускоренными темпами подготавливала 65-нм фабрики для запуска Core 2 Duo, специалисты в один голос твердили о том, что 32 нм, до которых осталось не так уж и далеко, станут границей, через которую на старой технологии не перешагнуть. Единственным логичным вариантом до определённого времени казался переход на принципиально новые способы получения микроструктур, однако в марте компания IBM продемонстрировала результаты работы своих учёных, которые при помощи оптической литографии получили структуру менее 32 нм.

Что ж, на данный момент только Intel имеет детально прописанный «роадмап», в котором запланирован переход на 32-нм техпроцесс, однако работы в этом направлении ещё ведутся и окончательно не известно, останется ли оптическая литография «в строю». Остальным компаниям ещё предстоит освоить 45-нм техпроцесс.

AMD в период между анонсом и запуском Core 2 Duo выпустила пару Athlon'ов на ядре Windsor с контроллерами DDR2, рассчитанных на разъём AM2, и заметно снизила цены на свои процессоры (в очередной раз). Остальные эпохальные свершения были отложены на начало 2007 года. В их число, в частности, входит выпуск процессоров K8L на 65-нм техпроцессе, а также появление альтернативной платформы для энтузиастов — 4x4. Альтернативной, конечно же, в сравнении с четырёхъядерными Core 2 Quad.

Intel тоже не проявляла особой спешки и «напоследок», перед выходом Core 2 Duo, запустила Pentium Extreme Edition 965, который отличался от 955-й модели в первую очередь 65-нм техпроцессом. Это моментально позволило поднять рабочую частоту ядра и, соответственно, производительность.

И вот в июле стартовал долгожданный Core 2 Duo. Предварительные тесты и прогнозы аналитиков оказались верными. Вдобавок изрядно обруганная Intel учла все недоработки первого поколения процессоров Core, поэтому новичок был встречен с большим энтузиазмом. По большому счёту, у него не было ни одного недостатка, который был бы достоин внимания. Старая проблема оптимизации приложений под многопоточность — не в счёт, она так же актуальна и для двухъядерников от AMD, и для более ранних Pentium D. Однако на сей раз у Intel уже была запущена крупномасштабная программа «перевоспитания» программистов на новый лад.

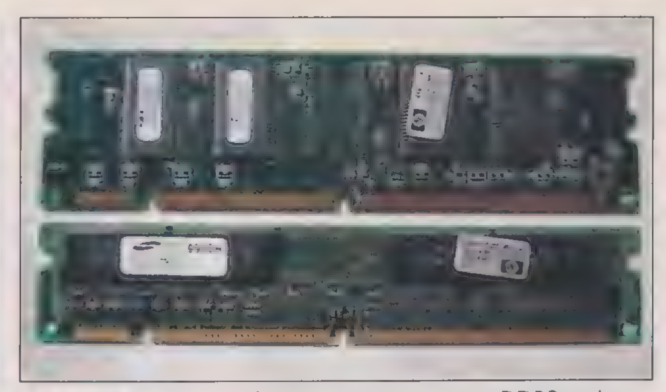
Честно говоря, о Core 2 Duo больше писать смысла нет. Эти процессоры обеспечили уверенный рост акций Intel до сегодняшнего дня и в отсутствие новинок от AMD остаются единственным разумным выбором в верхнем секторе рынка процессоров, а также успешно осваивают средний сектор, постепенно заменяя устаревшие процессоры с архитектурой Net-Burst.

Тем не менее, несмотря на отличные показатели тестовых версий Core 2 Duo, до начала продаж оставалось ещё несколько месяцев, и у AMD оказался небольшой запас времени, чтобы подготовить достойный ответ.

А в это же время практически вся полупроводниковая индустрия (производители не только процессоров, но и памяти) билась над проблемой физического предела существовавшей на тот момент технологии оптической литографии.

Ну, а последним событием, которое окончательно развеяло сомнения у тех, кто не верил в светлое будущее Intel, стал досрочный выход четырёхъядерника Core 2 Extreme (ранее он планировался на начало 2007 года). Конечно, не-





смотря на фактически двукратное превосходство в производительности над лучшими на данный момент Athlon 64 X2 и FX-64, Core 2 Extreme (4) вряд ли будет иметь большой успех на рынке. Цена, знаете ли, кусается... Зато с выходом этого процессора не остаётся никаких сомнений в качествах грядущего Core 2 Quad, который будет стоить чуть ли не вдвое дешевле. И, между прочим, должен будет без проблем разгоняться до частот своего старшего собрата хотя бы благодаря разблокированному множителю. Да, Intel наконец осознала пагубность установки преград на пути оверклокеров — всё-таки народ за то и полюбил процессоры Athlon, что при невысокой цене они отлично гнались (в том числе и с помощью повышения множителя). Собственно, за то же любили и первые Celeron'ы, особенно 333-й, если помните.

Немаловажный факт: Intel, которая не просто идёт в ногу с прогрессом, а скорее, постоянно пытается «тащить» его за собой, в 2006 году отказывается от использования параллельных интерфейсов ATA в своих материнских платах в пользу SATA. В разряд стандарта переходит поддержка onboard-контроллеров RAID. Также в чипсетах этой компании вместо устаревшего кодека AC'97 появляется свежий High Definition Audio, что можно только приветствовать. Тем, кто желает продолжать пользоваться старыми винчестерами и экономить даже на встроенном звуке, остаётся обратить свои взоры на чипсеты других производителей — в частности, ATI на тот момент ещё не числилась в «главных врагах» и её разработки считались весьма достойной альтернативой «родным» материнским платам от самой Intel. Впрочем, о судьбе ATI мы вспомним ещё не раз.

В то же время **VIA Technologies** в конце февраля отвечает на шаг Intel выпуском звукового кодека Vinyl, который также поддерживает стандарты High Definition Audio. В частности, он без проблем справляется с воспроизведением 24-битных записей в формате PCM. Ну и — куда же без этого? — поддерживает новомодные функции энергосбережения.

Ещё одним немаловажным нововведением от Intel стали планы по замене традиционного BIOS на extensible firmware interface (EFI). Если вкратце, то это уже сама по себе мини-ОС, которая даёт гораздо большую гибкость в настройке системы и избавит нас от постоянных опасений по поводу конфликтов прерываний при установке нового оборудования. К тому же в память EFI можно записывать небольшие программы, которые смогут работать уже на самом начальном этапе загрузки компьютера. Кстати, подобным загрузчиком оснащаются все компьютеры марки Apple.

Оперативная память

За прошедший год новых заметных форматов оперативной памяти не появлялось. В компьютерах всё ещё используется DDR, но набирает обороты и DDR2. К середине года оперативка успешно добирается до отметки 800 МГц, причём это уже не оверклокерская, а самая что ни на есть бюджетная память. Впрочем, отдельные образцы сверхбыстрой DDR2 были и в начале года — вплоть до 1000 МГц, однако производители «разрывались» между использованием своих 300-мм фабрик для производства DDR2 и флэш-памяти NAND. Из-за этого цены на DDR2 в начале года неуклонно росли. Впрочем, рос и спрос на эту память.

Самым интересным занятием было наблюдение за «вечно обиженной» компанией **Rambus**, которая в течение 2006 года судилась со всеми, с кем только могла. Под горячую руку попали Hynix, Samsung, Nanya и Micron, которые якобы нарушали некоторые патенты Rambus при производстве своих модулей DDR2, GDDR2 и GDDR3. Впрочем, Rambus'у действительно можно только посочувствовать. Эта компания в своё время (на заре эпохи Pentium 4) «пролетела» со своей, надо сказать, достаточно интересной памятью, которая работала на недостижимых в то время частотах (до 800 МГц без DDR!), и едва не утащила за собой сам процессор Pentium 4. Intel умудрилась связать себя контрактом с Rambus, по которому в чипсетах под новый процессор можно было использовать только такой тип памяти. В итоге ситуацию спасли сторонние разработчики чипсетов, которые не были связаны ничем и спокойно реализовывали поддержку DDR. Тем не менее, Rambus не сдаётся и активно ведёт разработки. Последние варианты сверхпроизводительной памяти XDR DRAM, несмотря на свои великолепные показатели производительности, пока не могут добиться признания. Похоже, что производители памяти просто опасаются связываться с Rambus после всех перипетий с Intel и прочими патентными судами.



Однако AMD, похоже, не боится тяжёлой кармы Rambus'а, и в начале года эти компании заключили лицензионное соглашение сроком на пять лет. Очевидно, помощь Rambus нужна в связи с тем, что, по идеологии AMD, контроллеры памяти встраиваются прямо на кристалл процессора. А это, прямо скажем, не самая тривиальная задача. Особенно в том, что касается последних вариантов DDR2 и DDR3.

В это время на поприще создания памяти для видеокарт разные компании наперегонки внедряют 80-нм техпроцесс и благодаря этому ускоряют работу своих GDDR4-чипов. Пионерами стали Samsung и Hynix; правда, у первой компании получилось немного лучше — её чипы работают на более высоких частотах.

Видео

Если внимательно проанализировать события прошедшего года на рынке видеоадаптеров, то можно смело го-



ворить о том, что год удался. За это время **ATI** успела представить карточки Radeon X1 и анонсировать революционный графический чип R600 с унифицированными конвейерами, полностью соответствующими требованиям DirectX 10. С этим API компания Microsoft также собирается произвести революцию в PC-гейминге благодаря объёмным полигонам, четвёртым шейдерам, а также «разделению» ядра DirectX на базовое (встроенное в ядро самой ОС Windows Vista) и расширенное. Всё это (опять-таки, если верить PR-спецам компании Microsoft) должно подарить нам не только кардинально улучшенное качество 3D-объектов, но и шестикратный прирост производительности. Что касается **nVidia**, то после выхода довольно удачного чипа G71 довольно надолго воцарилось многозначительное молчание. В свете анонса R600 Интернет полнился слухами о том, что G80 не будет поддерживать унифицированную архитектуру DirectX 10, а компания nVidia до последнего момента отмалчивалась. Впрочем, как обычно. Но под конец года на нас прямо-таки обрушилась лавина событий, значительно повлиявших на расстановку сил на рынке графических адаптеров. И таки да, nVidia показала, что делает больше, чем говорит.

Впрочем, начался год всё-таки с появления Radeon X1900, построенного на чипе R580. В штатном режиме при 256-разрядной внешней шине памяти эти видеочипы работали на частоте 625 МГц (техпроцесс — 90 нм), а память в референсном варианте поддерживала частоту до 1.45 ГГц (хотя, конечно же, всё это успешно разгонялось). Каждый R580 имел по 16 текстурных процессоров и 48 пиксельных конвейеров (Shader Model 3.0). При этом, если сравнивать с конкурентным G70, то производительность R580 была тем больше, чем сложнее были эффекты, используемые при построении тестовых сцен. Грубо говоря, X1900 оказался гораздо лучше подготовлен для использования в новых играх, чем GeForce 7xxx, причём даже выход G71 не исправил эту ситуацию. Секрет, очевидно, был в том количестве пиксельных блоков, которыми мог похвастать R580. В то же время текстурными блоками канадцы немного пренебрегли, за что их, в принципе, винить не стоит. В конце концов, никто не собирается покупать карту такого класса для игры в Quake 3 — теперь важна скорость обработки шейдеров, причём как минимум Model 2.0. Впрочем, по части Shader Model 3.0 ATI всё ещё немного отставала. Но для многих показательным моментом стало то, что Radeon X1900 стал первой видеокартой, которая перешагнула психологический барьер в 10 000 «попугаев» по тесту 3DMark'05.

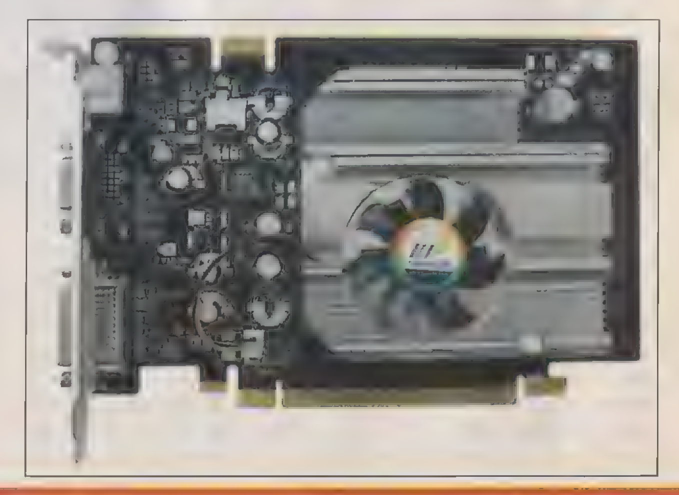
Мало кто заметил, но в марте 2006 года ATI поглотила своего (с натяжкой) конкурента — компанию XGI. В своё время в состав последней вошли хорошо знакомые бывалым пользователям ПК игроки графического рынка Trident Microsystems и Silicon Integrated Graphics (SIS). На 2005 год компания строила радужные планы, намереваясь потеснить ATI и nVidia на рынке видеоакселераторов, однако старт был выбран крайне неудачный — с бюджетного сектора. Уже в 2005 году наблюдалось заметное падение продаж видеокарт начального уровня, поскольку разница между ними и интегрированными решениями (в частности, производства Intel) всё меньше и меньше соответствовала разнице в цене.

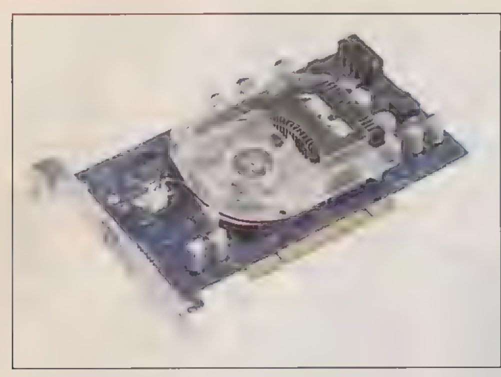
Итак, ATI поглотила XGI, а вы можете ехидно поулыбаться, поскольку сами знаете, что произошло с самой канадской компанией спустя полгода. Но об этом чуть позже.

В марте nVidia ответила на Radeon X1900 видеокартами на процессоре G71. Тестеры уже давно заметили, что ATI в последнее время всё тяжелее и тяжелее переходит на новые техпроцессы, и даже 90 нм не сделали X1900 менее прожорливым и «горячим», чем того следовало ожидать от нового поколения графических процессоров. В то же время GeForce 7900 (GTX и работающий на слегка заниженных частотах GT) отличился низким тепловыделением, которое позволило использовать гораздо более тихие системы охлаждения, чем на X1900. Основным отличием 7900 от канадского конкурента стала «конвейерная формула»: 24 вершинных процессора и 24 шейдерных — по сравнению с 16 вершинными и аж 48 пиксельными у ATI. Ситуация получилась крайне неоднозначная, поскольку, несмотря на явное превосходство в скорости обработки сложных шейдерных эффектов, X1900 страдал от недостатка вычислительной мощности для просчёта непосредственно геометрии 3D-сцен. А если учесть, что на момент выхода GeForce 7900 на рынке присутствовало не так уж и много игр, поддерживающих полный набор функций Shader Model 3.0, можно сказать, что эти карты выглядели более сбалансированными. Но усреднённые результаты тестов всё равно привели к примерному паритету ATI и nVidia.

В принципе, если учесть более низкое энергопотребление 7900, можно было бы сказать, что победа осталась за nVidia, однако X1900 был выпущен раньше, поэтому цены на него уже начали падать, и в итоге вся борьба в который уже раз свелась к сугубо субъективным предпочтениям отдельных покупателей.

Но наиболее успешными было суждено стать другим продуктам nVidia — GeForce 7600 GT и его младшему брату





7600 GS. Конечно, процессор G73 со своими пятьювершинными и 12-пиксельными вычислительными блоками никак не смог бы угнаться за X1900 и 7900, однако в своём ценовом сегменте (заметим, наиболее активном) оказался не только самым быстрым, но и самым тихим. На многие карты этого класса вместо референсного кулера устанавливали бесшумные радиаторы пассивного охлаждения, да и качество 2D-картинки, на которое nVidia ранее не обращала достаточного внимания, оказалось очень высоким. В подтверждение этого можно сказать, что компания Apple, которая до сих пор использовала исключительно видеоадаптеры с чипами от ATI, ввела в свою линейку компьютеров конфигурации с GeForce 7300 и 7600. А это, знаете ли, кое-что значит.

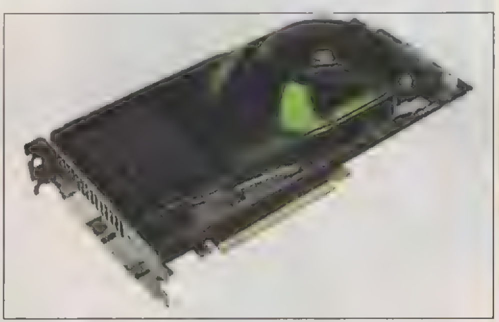
В конце концов, энергопотребление G71 и G73 оказалось настолько низким, что производители ноутбуков получили возможность создать SLI-решение на базе мобильных модификаций этих процессоров. И, конечно же, не стали пренебрегать такой возможностью. Туда же запишем и монструозный Quad-SLI на базе двух GeForce 7950GX2 (по сути — сдвоенные 7900), о котором вы могли прочитать в одном из недавних номеров МК. Представить себе систему из четырёх X1900, даже работающих на заниженных частотах, было довольно трудно. Референсные (а других, вроде бы, и не выпускалось) Radeon X1900 занимали сразу два PCI-слота из-за массивной системы охлаждения. В общем, если на hi-end рынке весной установилось некоторое равновесие, то в среднем секторе на первом месте практически безраздельно расположился GeForce 7600.

ATI, конечно же, не могла долго оставаться в стороне, поскольку X1600 выглядел рядом с 7600 откровенно слабо. Ответом стал выпуск Radeon X1800 GTO,



который продолжил линейку X1800 на более высоких частотах. nVidia, в свою очередь, тоже принялась расширять ассортимент... В общем, всё как обычно. Было.

Пока не грянула новость о событии, которое повлияло практически на весь IT-рынок. Конечно же, я говорю о «слиянии» AMD и ATI, о котором стало официально известно в июле. Слово «слияние» взято в кавычки неспроста — дело в том, что акционеры ATI по условиям сделки теряют контроль над дальнейшей деятельностью компании и получают свою полагающуюся компенсацию (примерно 4.2 млрд. долларов). Впрочем, на начальном этапе было заявлено, что результатом сделки станет всего лишь более плотное сотрудничество на поприще создания новых чипсетов, а также разработка революционного процессора, сочетающего в себе функции CPU и GPU (этот



проект получил название Fusion). Остальные планы ATI и AMD оставались неизменными по крайней мере на полгода (то есть до конца 2006-го). Хотя позже стало заметно, что ATI постепенно ослабляет поддержку чипсетов, рассчитанных на процессоры Intel. Чего ж ещё было ожидать?

Реакция остальных «заинтересованных лиц», по крайней мере внешне, оказалась вполне сдержанной. Intel не делала вообще никаких официальных заявлений, и только в кулуарах представители процессорного гиганта позволяли себе колкие замечания по поводу того, насколько помогут 5 или 6 миллиардов, потраченные на покупку ATI попыткам AMD догнать неожиданно резвый Core 2 Duo. Это при том, что сама Intel инвестировала почти 10 миллиардов в подготовку новых фабрик, работающих на 65- и 45-нм техпроцессах

Кстати, если кто не знает, то сообщу, что на данный момент лидером рынка видеочипов является... Intel. Конечно же, это относится к встроенным решениям, которые успешно вытеснили видеокарты начального уровня. К тому же стоит учесть, что технология Centrino, ставящая во главу угла энергоэффективность, подразумевает использование именно «родных» графических чипов. Так что подавляющее большинство ноутбуков, основанных на платформе Intel, оборудованы именно GMA. В этом свете «угроза» появления гибридного процессора абсолютно не пугает Intel — она и так имеет платфор-

му, объединяющую её основные разработки в одно целое.

После слияния с AMD ATI продолжила активно заполнять все мыслимые и немыслимые ниши рынка за счёт различных модификаций существовавших GPU. В частности, появились модификации Radeon X1950 с поддержкой GDDR4, а также первые Radeon'ы, произведённые по 80-нм техпроцессу (X1300).

Этот обзор был бы не полным, если бы я не упомянул о де-факто первом видеоадаптере, который полностью поддерживает API DirectX 10, а значит, должен обеспечить тот самый шестикратный прирост производительности (без учёта выросшей частоты и количества конвейеров), который нам так обещал Билл Гейтс. Конечно, вышедший ранее Intel GMA тоже имеет унифицированную архитектуру, но её полная поддержка (равно как и Shader Model 4) должны быть активированы только в новой версии драйверов, над которыми активно работают спецы Intel. Не будем забывать и о том, что GMA — всё-таки встраиваемый акселератор, поэтому его предназначение отнюдь не в том, чтобы показывать высокий fps в современных играх. Ему всего-то и нужно, что осилить красоты нового скина Windows Aero.

Что касается GeForce 8800 (основан на G80), то кроме унифицированной структуры он отметился рекордной частотой памяти GDDR4 (1.8 ГГц), а также не менее рекордной шиной памяти (384 бита). Более подробный обзор этой видеокарты следует ждать только после выхода Windows Vista и её DirectX 10, однако уже сейчас можно сказать, что даже на старом API новичок показал себя настоящим зверем и среди существующих видеокарт ему просто нет равных. Сможет ли R600 восстановить равновесие или даже вырваться вперёд — увидим только в этом, 2007 году. Впрочем, использование мощностей и технологий AMD, которые явно облегчают переход на новые техпроцессы, а также опыт тесного сотрудничества с Microsoft при создании Xbox 360 дают повод надеяться на достойный ответ от канадских умельцев.

НЖМД

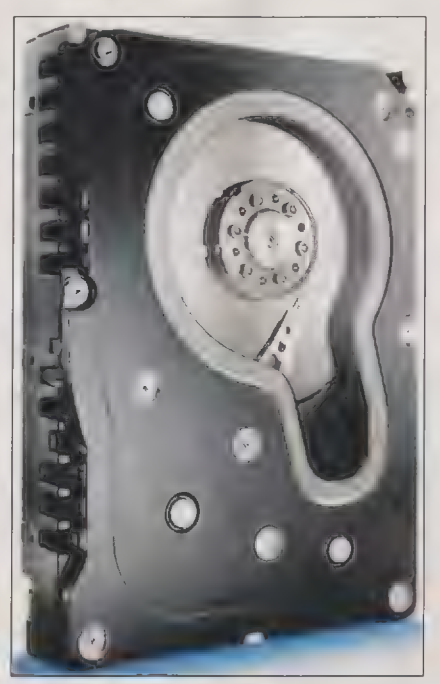
Трудно сказать, относится ли эта информация к разделу жёстких дисков напрямую, однако самым заметным событием 2006 года я бы назвал появление 32-Гб портативного накопителя от **Samsung**, основанного на флэш-памяти. О том, что старая добрая механика доживает последние дни, говорят уже давно, и единственной видимой альтернативой выглядел именно флэш. Но тут же вставал вопрос цены, которая могла отпугнуть даже очень состоятельных клиентов. Тем не менее, компания Samsung, которая является одним из крупнейших производителей флэш-памяти, первой решилась на создание замены традиционному винчестеру. Цена действительно оказалась впечатляющей — более 900 долларов за 32 Гб, однако Samsung разумно решила не выпускать это устройство в самостоятельное плавание, а представила его в составе тонкого ноутбука. Именно в мобильных системах и можно наиболее ярко проявить такие преимущества флэш-винчестера, как низкое энергопотребление, бесшумность,



компактность... Ну, и про скорость тоже не стоит забывать. Время доступа по сравнению с традиционными НЖМД снизилось практически вдвое, и ведь это ещё не предел флэш-технологии!

Собственно, таким пока что и выглядит будущее накопителей. Если не появится никаких разработок, превосходящих флэш как по возможностям, так и по цене, которая за 2006 год ощутимо снизилась.

Кстати, что интересно, с появлением большого количества относительно недорогих корпусов с прозрачными стенками (или «окошками») компьютерный моддинг смог «забраться» внутрь системника. В частности, компания **Western Digital** в начале 2006 года выпустила оригинальную модель — Raptor X, который, кроме выдающихся характеристик производительности, присущих всем моделям линейки Raptor, имел прозрачное окошко, через которое было видно работу магнитных пластин и считывающих головок.



Ну, а если по делу, то ничего особенно интересного в этом сегменте рынка не происходило. Постепенно внедряется перпендикулярная запись, которая позволяет увеличить скорость чтения и записи, а также плотность «укладки» данных без вмешательства в механические компоненты винчестера. Появляются новые «перпендикулярки» для ноутбуков и мобильных устройств. Расширяется рынок ультрамобильных жёстких дисков, предназначенных для использования в mp3-плеерах и мобильных телефонах, но и тут на пятки наступает неумолимо дешевеющий flash.

Оптические носители

Не вынести оптику в отдельный раздел в этом году было бы непростительно. По сути, в 2006-м произошла очередная смена поколений в этой сфере компьютерных технологий, которая определила стандарты как минимум на 5-6 лет вперёд. Так было с появлением CD-ROM, которые в итоге вытеснили флоппи-дисководы, так произошло с DVD. И несмотря на то, что устройства предыдущих поколений всё ещё остаются в системниках, основная масса софта и медиа-контента всё-таки выпускается на новых носителях. Те же дискеты сейчас могут использовать разве что фигуристые секретарши, хотя, если речь зашла о переносе небольших файлов с максимальным удобством, то нельзя забывать и о «флэшках». Впрочем, это немного другая сторона вопроса, а в этом разделе ограничимся оптикой.

Подготовкой **HD-DVD** и **Blu-Ray** к запуску соответствующие консорциумы очень плотно занимались и в 2005-м и даже в 2004-м годах. Особенно хорошо этот процесс можно было отслеживать по судьбе консоли нового поколения от **Sony** — Play Station 3. Было заявлено, что консоль будет оборудована штатным Blu-Ray приводом, и ни для кого не секрет, что многочисленные переносы начала продаж по большей части связаны именно с проблемной оптикой. Впрочем,



с механикой к началу 2006 года вроде както разобрались, а сами диски стали более-менее надёжными после того, как в концерн по разработке Blu-Ray влилась компания **TDK** со своей фирменной технологией защиты поверхности дисков. При этом в начале 2006 года ещё до начала продаж приводов Blu-Ray TDK уже запустила производство BD-R и BD-RE дисков. А это означало, что основные проблемы решены, и приводы Blu-Ray таки появятся в самое ближайшее время. Оставшиеся проблемы носили скорее организационный характер. Компании, занятые в разработке новых форматов оптических накопителей (а особенно — обладатели прав на видеопродукцию), долго не могли разобраться с окончательной спецификацией AACS — системы защиты цифрового контента. Окончательное утверждение этого стандарта состоялось только в феврале, несмотря на то, что разработка аппаратных решений велась уже несколько лет. В частности, поддержка видеосигналов высокой чёткости была реализована ещё в чипах Radeon 8500 и GeForce FX, однако из-за непонятного механизма лицензирования конечные продукты (собственно видеокарты) такой поддержки были лишены. При этом простая перепрошивка BIOS видеокарты не помогла бы, поскольку для полноценной реализации необходим специальный отдельный чип, в котором должен храниться уникальный ключ устройства. Естественно, не имея окончательного решения по AACS, производители видеокарт не включали этот чип в конструкцию своих девайсов.

Впрочем, с устройствами, способными записывать новые диски, пришлось подождать до второй половины 2006 года — сперва были выпущены простые видеоплееры, затем пошла целая волна ноутбуков с читающими Blu-Ray приводами, и только под конец года у простых буржуев (а кто ещё сможет заплатить 1000 долларов за привод?) появилась возможность купить подобное устройство. Кстати, в самое ближайшее время мы планируем провести тест Blu-Ray привода от Samsung Electronics, а также (если уже начались поставки в Украину) аналогичного девайса от LG.

В общем, к началу 2006 года уже никаких сомнений не оставалось — и HD-DVD, и Blu-Ray будут запущены в самое ближайшее время, поэтому уже в январе самые крупные кинокомпании (Paramount, 20th Century Fox, Sony Pictures) начинают выкладывать списки фильмов, которые выйдут в новом формате с High Definition и прочими радостями. Плееры тоже не заставили себя долго ждать. Буквально через пару дней на выставке CES 2006 компания Samsung показала Blu-Ray проигрыватель BD-1000, а Toshiba — HD-A1, который поддерживал формат HD-DVD. Тогда же были заявлены приблизительные цены в 1000 и 500 долларов соответственно, и сегодня мы уже отчётливо видим, что такое же соотношение (1 к 2) осталось и спустя полгода после начала продаж. Примерно так же соотносятся и компьютерные приводы — хотя диски продаются по одной и той же цене.

Мониторы

По-хорошему в этой части нашего итогового обзора нужно было бы отдельно рассказать о CRT и TFT технологиях, однако традиционные кинескопы стремительно теряют популярность и производители мониторов уже давненько перестали заниматься развитием этой технологии. Впрочем, есть некоторые подвижки со стороны компании Canon, но об этом поговорим в другой раз.





Итак, можно констатировать тот факт, что в 2006 году TFT окончательно укрепились во всех секторах рынка, приблизившись по цене к CRT-мониторам настолько, насколько это вообще представляется возможным. В том, что касается технологических преимуществ и недостатков, тут можно высказывать претензии разве что к «честности» цветопередачи. Бюджетным моделям цветовой охват CRT пока что недоступен. Но, честно говоря, далеко не каждый заметит разницу между «урезанной» и «полной» цветопередачей. Прежде все-

го впечатляют яркость, контрастность, а также такая магическая цифра, как время отклика. Дело дошло до того, что в начале года концерн **LG Philips Displays** объявил о банкротстве двух подразделений, занимавшихся разработками и производством электронно-лучевых мониторов и телевизоров. По словам представителей компании, жидкокристаллические устройства неожиданно быстро вышли на тот уровень, при котором их конкурентные качества переросли CRT. С другой стороны, компания **ViewSonic** не сдавалась и выпустила в начале года новый 19-дюймовый монитор, рассчитанный в первую очередь на активных геймеров, которые до сих пор недолюбливают ЖК-дисплеи. Но это уже, скорее, исключение из правила, которое не имело особого успеха на рынке из-за очень уж резкого падения цен на TFT-мониторы.

Ну, а среди производителей TFT, как вы могли заметить, давно ведётся ожесточённая борьба, которая на самом деле уже переступила границы здравого смысла. Например, выпущенная в январе линейка мониторов ViewSonic имела время отклика всего в 1 миллисекунду. Признайтесь честно, насколько явно вы ощущаете разницу между мониторами с 4-мс и 2-мс задержкой?

Другой заметной тенденцией был неуклонный рост продаж мониторов широкого формата, а также появление огромного количества ноутбуков с экранами 16:10. Изначально этот формат, конечно же, был разработан для просмотра широкоформатного видео без «траурных полос», однако впоследствии многие пользователи заметили, что на широком экране удобнее работать с большими таблицами, базами данных, графическими редакторами (остаётся больше места для панелей инструментов), да и просто забавно, когда можно разместить на экране одновременно две открытые веб-страницы.

Кстати, раз уж затронули ноутбуки, то нужно отметить тенденцию к переходу с матового покрытия экранов на глянцевое, позволяющее добиваться большей чёткости, яркости и контрастности. Хотя, с другой стороны, глянцевое покрытие гораздо заметнее бликует.

Если говорить о перспективах, то они выглядят вполне радужно. CRT фактически ушли в прошлое, кристаллы практически ничем не отличаются по качеству картинки, да и по цене достаточно близки к «старичкам». Однако ожидать особого падения цен не стоит, поскольку производители панелей уже довольно-таки хорошо освоили новую технологию (об этом говорит окончательный отказ большинства компаний от «допустимых» 2-3 битых пикселей). Особых резервов для снижения цен просто не остаётся.

Впрочем, посмотрим, насколько жизнеспособной окажется уже упомянутая технология, над которой работают Canon и Toshiba. Анонсы, прямо скажем, впечатляют.

Сети

Пожалуй, самым заметным событием в том, что касается сетевого оборудования, в 2006 году стало окончательное утверждение спецификаций **WiMAX** (кто присутствовал на презентации этой технологии на последнем киевском Intel Developer Forum, должен помнить, какое количество спецификаций успели утвердить, отменить и снова утвердить компании, которые входят в консорциум по разработке и продвижению этой технологии). В середине января компания STMicroelectronics запускает первые аппаратные станции WiMAX, и уже ко второй половине года у нас, на Украине, начинает работать первый провайдер такого типа связи (компания Alta-Net). Напомню, что WiMAX занимает некую промежуточную нишу между Wi-Fi и мобильным Интернетом благодаря большому радиусу покрытия вокруг базовой станции и довольно высокой скорости передачи данных. Впрочем, о повсеместном распространении этой технологии пока говорить рано, тут бы, по-хорошему, ещё к Wi-Fi привыкнуть... Тем не менее, радует, что наша страна перестаёт быть «околицей» IT-рынка.



Кстати, в связи с появлением всё большего и большего количества форматов связи, использующих радиоволны, начинают происходить, на первый взгляд, странные вещи. В частности, правительство США развернуло компанию по свёртыванию аналогового телевещания до февраля 2009 года. Всем, кто ещё не имеет кабельного ТВ или спутниковой «тарелки», будет предоставлена субсидированная правительством возможность приобрести цифро-аналоговый конвертер для безболезненного перехода на цифровое вещание. Чем не угодили американцам общенациональные телеканалы? Да ничем, просто прибыль от продажи освободившихся частот операторам различных сетей в несколько раз выше затрат на переоборудование телевизоров граждан самой демократичной страны мира.

Периферия

На рынке компьютерной периферии самые интересные события в основном были связаны с принтерами, однако и они носили не столько революционный, сколько эволюционный характер. В первой половине года появился **Samsung** CLP-300 — самый компактный цветной лазерный принтер, рассчитанный на домашнее использование (как вариант — малый бизнес). Остальные производители до сих пор не торопятся с созданием настолько уж компактных устройств, однако факт остаётся фактом — лазерные принтеры стали доступными настолько, что начинают составлять серьёзную конкуренцию струйникам.





Ну, а сами струйные (Bubble-Jet) принтеры эволюционировали в двух направлениях. Компания **Canon** уменьшала объём капли чернил, пока не достигла значения в 1 пиколитр, что и является основной технологической «фишкой» последнего, третьего, поколения устройств под маркой PIXMA. В то же время Epson продолжает эксперименты с составом чернил, пока не приходит к концепции UltraChrome K3 — восьмицветному набору, в который входит не только простой чёрный, но ещё и две градации серого цвета. Уникальность этих чернил заключается даже не в том, что цветовой охват получаемых отпечатков превышает аналогичный показатель аж 12 цветных наборов Canon, а в их свойстве сохранять точность цветопередачи вне зависимости от того, в каких условиях освещения он находится. Впрочем, нужно отдать должное и Canon. Основная за-

слуга этой компании заключается в том, что впервые в истории цветной фотопечати цены на услуги фотолабов практически сравнялись с себестоимостью одного отпечатка в домашних условиях. Подробное изучение качества печати Canon PIXMA 3 вы могли прочитать в позапрошлом номере МК, просто напомню, что в фотолабах нередко печатают хуже. Хотя чисто технологически, конечно же, четырёхцветный струйник фотолабам уступает.

Из сугубо «местных» событий периферийного рынка хочется отметить приход в Украину компании **Microlab**, которая давно известна во всём мире благодаря высокому качеству и, соответственно, немаленьким ценам. Кстати, киевляне уже могли оценить достоинства этой акустики на ярмарке «Игроград», которую организовывал ИД «Мой компьютер» в этом году.







Что ещё?

Пока ещё рынок аппаратных физических ускорителей представлен только одной Ageia PhysX, поэтому я и не стал выносить эти устройства в отдельный подраздел. Однако не упомянуть об этой безусловно интересной новинке тоже нельзя. Впрочем, аналитики утверждают, что **Ageia** опоздала, как минимум, на полгода, поскольку за это время nVidia и ATI успели анонсировать технологии, позволяющие перебрасывать расчет физики на их продукцию. Канадцы утверждают, что их GPU благодаря особенностям своей архитектуры больше других подходят для обработки сложных физических сцен. В то же время nVidia заручилась поддержкой небезызвестной компании Havoc, которая уже давно занимается развитием собственного программного физического движка.

Последним фактом, играющим против Ageia, является то, что производительность современных видеочипов составляет 300 и более гигафлоп, в то время как у PhysX — всего 25. Тут уж никакая оптимизация под физические расчеты не поможет... Кстати, для сравнения, топовые образцы Pentium и Athlon едва дотягивают до 10 гигафлоп. Прогнозы можете сделать сами.

Сюда же можно приписать анонс ускорителя AI под названием AIseek. Подробностей пока особых нет, только обещания поднять скорость обработки соответствующих команд и скриптов примерно в 100 раз по сравнению с существующими решениями, использующими мощности центральных процессоров. Впрочем, не удивлюсь, если и эту задачу конкуренты сумеют перепоручить видеокартам, а то и каким-нибудь Audigy, у которых тоже не самый слабый процессор.



Раз уж мы так много внимания уделяли продукции компании Apple, то нужно хоть пару слов сказать и об ещё одной интересной разработке, которая может заинтересовать поклонников миниатюрных и стильных компьютеров. Явно следуя идеологии mac mini, компания **Shuttle** представила на выставке CeBIT 2006 года barebone-систему XPC X100, построенную на базе процессора Core Duo. Аппарат получился всё равно немного крупнее своего «яблочного» собрата, однако несколько превзошёл его по функциональным возможностям. Процессор Core Duo T2400, 512 Мб памяти DDR2, набор портов USB, FireWire и встроенный Wi-Fi адаптер имеются и в mac mini, однако Shuttle добавила в этот список ещё и «отдельную» видеокарту ATI Mobility Radeon X1600, мультиформатный кардридер, выход S-Video и, что более важно, вместительный трёхдюймовый жёсткий диск SATA II. Напомню, что в mac mini используются «ноутбучные» винчестеры, которые изначально не могут тягаться с 3.5-дюймовыми собратьями в плане вместительности.

Впрочем, ещё в 2005 году компания **AOpen** попыталась как можно ближе подобраться не только к идеологии mac mini, но и к его дизайну вообще. В 2006 году на той же выставке CeBIT была представлена вторая ревизия AOpen MiniPC, построенного опять-таки на мобильной платформе Intel. Поскольку первая попытка была не слишком удачной (mac mini всё равно был компактнее, имел лучший функциональный набор, да и выглядел покрасивее), на второй раз AOpen применила DVD-привод со слотовой загрузкой, а также попыталась дать покупателю выбор, оставив вместо жёстко встроенного WiFi адаптера только miniPCI слот под него. Особого успеха этот компьютер так и не добился, но, согласитесь, тенденция к миниатюризации даже настольных систем в 2006 году была как никогда очевидна. Немаловажную роль в этом, конечно же, сыграла новая политика компании Intel, которая стала следить за энергопотреблением (а соответственно — и тепловыделением) своих процессоров не меньше, чем за их производительностью.

Возможно, это немного не наш профиль, но пройти мимо такого события тоже нельзя. В начале года одна из старейших компаний, занимавшихся производством фотоаппаратов, плёнки и прочих фоторадостей, объявила о том, что покидает этот рынок. Да, больше не будет камер и мини-лабов под лейблом **Konica-Minolta**. Все наработки по цифровым камерам и оптике в марте перешли к корпорации **Sony** (которая после этого, как сумасшедшая, начала выпускать полупрофессиональные компакты с мегазумами, чего за ней раньше никогда не водилось), а обслуживание и поддержка оставшихся в строю мини-лабов была отдана компании **Noritsu Koki Ltd**. Что ж, конкуренция на фоторынке становится всё плотнее и плотнее, поэтому рано или поздно кто-то должен был уйти. И очевидно, что это должна быть компания, которая не имеет своего развитого производства CCD-матриц. Той же Sony подобная участь точно не грозит.

Ну, а чтобы всё-таки закончить на мажорной ноте, сообщаю приятную новость для всех пользователей ПК, читающих эти строки. В 2006 году после всех перипетий на политической арене и мировых скачков цен, повлиявших на стоимость изготовления печатной продукции, ситуация выровнялась и дела на рынке прессы пошли в гору. Да, и у нас в том числе.

И на этом позвольте проститься до следующего номера.

Крепость или тюрьма?


Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Полагаю, сегодня проблема защиты персональных компьютеров и серверов от вторжения извне — одна из самых актуальных и животрепещущих. В Интернете легко можно отыскать как описания различных методов атак, так и инструменты, их реализующие, с желающими попробовать свои силы на этом сомнительном поприще также проблем обычно не бывает. Пользователю то и дело приходится уделять время чтению документации, настройке системы, но опыт приобретается ценой ошибок. Существует множество подходов к решению этой проблемы — от использования специальных дистрибутивов, в которых изначально закручены все гайки, до утилит, позволяющих улучшить защиту Linux-системы. Разработчики **Bastille Linux** *(***www.bastille-linux.org***) предпочли именно второй вариант.*

Возможности

Главная задача проекта — укрепление уже установленной системы. Поэтому вам понадобится как минимум уже установленный дистрибутив. В основу Bastille Linux положены все решения по защите систем, описанные в открытых источниках. Здесь и разработки *Джея Била* (Jay Beale) по укреплению Solaris и Linux, нашедшие свое отражение в книге института *SANS* (SysAdmin, Audit, Network, Security) «Securing Linux Step by Step», руководство *Курта Зайфрида* (Kurt Seifried) «Linux Administrator's Security Guide Linux» (**www.seifried.org/lasg**) и другие источники.

С помощью программы настройки Bastille Linux настраиваются демоны, изменяются некоторые параметры системы и межсетевого экрана. Дополнительно (при необходимости) отключаются ненужные сервисы вроде печати, rcp и rlogin. Также можно создать среду *chroot jails*, уменьшая уязвимость некоторых интернет-сервисов вроде Web и DNS. Фактически, Bastille Linux — это Perl-скрипт, изменяющий параметры в системных файлах, в зависимости от желания пользователя. Проблема здесь одна. В некоторых дистрибутивах для хранения настроек используются разные каталоги. Формат файлов также может отличаться. Поэтому скрипт должен знать, где их искать и как с ними работать. В настоящее время поддерживаются следующие дистрибутивы и системы: Red Hat Enterprise и Fedora Core, Debian, Mandriva/Mandrake, SUSE, Gentoo и TurboLinux, а также HP-UX и MacOS X.

Установка

При закачке необходимо по ссылке выбрать пакет под используемый дистрибутив или архив с исходными текстами. Для работы потребуется интерпретатор Perl, perl-Tk для интерактивного режима, и Perl/Curses — для текстового (recommended for high security). Bastille Linux есть в репозитарии пакетов Ubuntu, поэтому проще его установить, используя команду `apt`:

```
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install bastille
.....
```

Будут установлены следующие дополнительные пакеты:

- ✓ libcurses-perl;
- ✓ acct, perl-tk, libgtk-perl (предлагаемые пакеты);
- ✓ whois, psad (рекомендуемые пакеты);
- ✓ bastille libcurses-perl (новые пакеты).

Необходимо скачать 484 Кб архивов:

```
WARNING: Bastille-firewall is not configured yet
Please create /etc/Bastille/bastille-
firewall.cfg to enable it.
(HINT: use InteractiveBastille)
```

В системе пакетов Ubuntu используется «мягкая» зависимость, когда с основной программой устанавливаются только самые необходимые пакеты. Об остальном должен позаботиться пользователь. Поэтому обратите внимание на позиции, обозначенные как предлагаемые и рекомендуемые пакеты, их желательно установить:

```
$ sudo apt-get install whois psad acct perl-tk
libgtk-perl
```

Установка с использованием исходных текстов также обычно проблем не вызывает: после распаковки архива заходим внутрь образовавшегося каталога и вводим: `./Instal.sh`. После чего программа скопирует все файлы на свои места и установит необходимые для работы модули Perl. Теперь можно запускать.

Запускаем

Скрипт может работать в двух режимах — в интерактивном и неинтерактивном. В интерактивном режиме интерфейс пользователя позволяет объяснить системному администратору проблемы в защите. Этот подход удобен тем, что, с одной стороны, защищает систему, а с другой — обучает на конкретных примерах. Неинтерактивный режим позволяет использовать для изменения параметров на других системах уже готовые файлы конфигурации, изготовленные в интерактивном режиме, что позволяет избегать повторного прохождения всех этапов. Ведь для того, чтобы спокойно и обдуманно ответить на все вопросы, придется потратить довольно много времени. При этом программа должна быть запущена каждый раз после установки нового ПО или установки патча, поскольку это может повлиять на ослабление защиты. Также могут быть случаи, когда применение Bastille вызывает побочный эффект — блокируются ни в чем не повинные программы, поэтому перед применением на рабочем компьютере стоит провести эксперимент на тестовом.

Запустить программу конфигурации в интерактивном режиме можно двумя способами. Первый состоит в запуске perl-скрипта InteractiveBastile (`$ sudo InteractiveBastille`), при этом будет запущен Tk-интерфейс, требующий X-Window (проверяется установленным значением переменной `$DISPLAY`). Он очень удобен, так как позволяет вернуться к предыдущему пункту, а также использовать выборочную конфигурацию. Пройденное «расстояние» отражено статус-баром.

Если же система X-Window не используется, то при задании ключа `-c` bastille будет запущен с текстовым интерфейсом Perl/Curses.

Но таким способом не всегда удается запустить программу. В этом случае можно воспользоваться вторым вариантом, вызов bastille напрямую:

```
$ sudo /usr/sbin/bastille
```

Ключи для выбора интерфейса в этом случае аналогичны предыдущим.

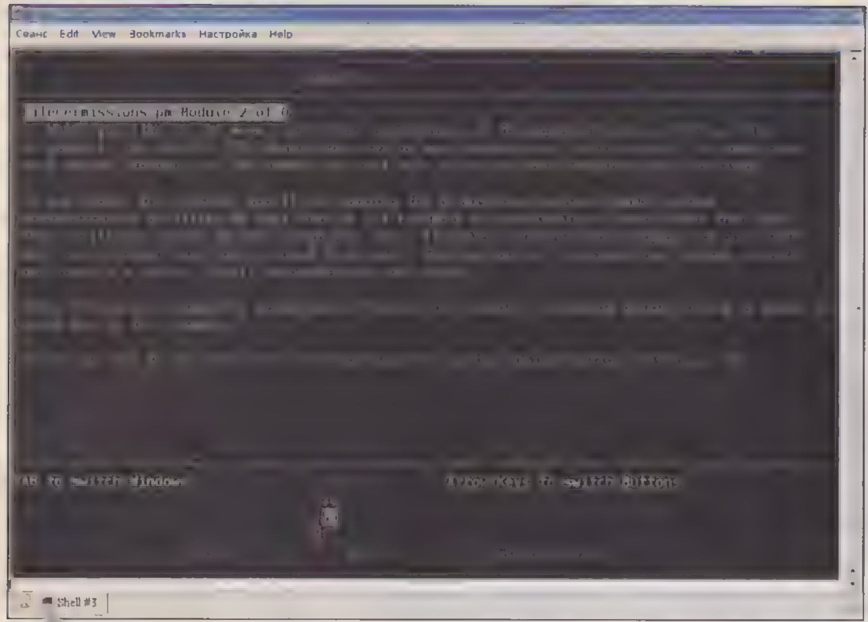


Рис.1

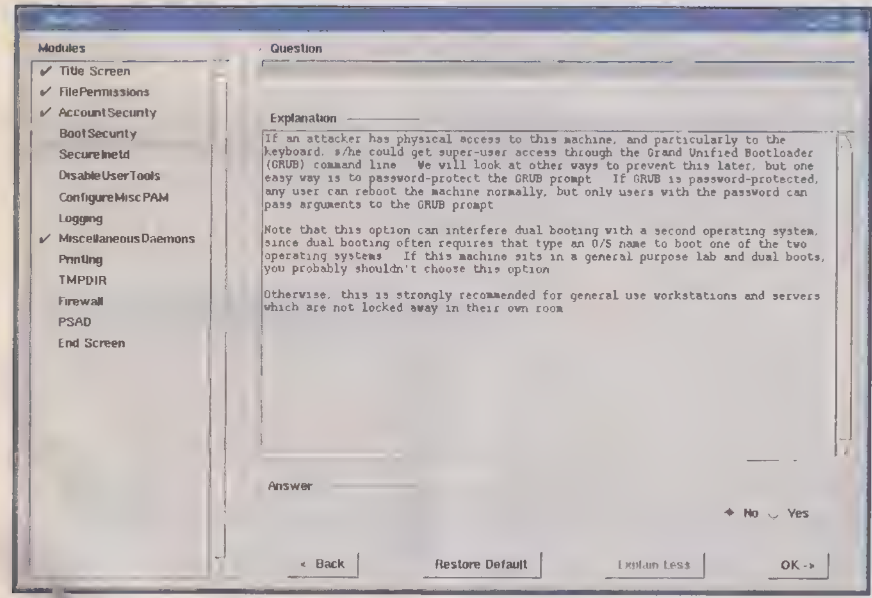


Рис.2

Иногда программа не может узнать дистрибутив, в котором она установлена, и начинает ругаться, приводя длинный список «совместимых»:

```
Could not determine operating
system version!
Bastille does not work on this
OS: unknown
Currently, Bastille works on the
following:
DB2.2", "DB3.0", "DB3.1",
"RH6.0","RH6.1","RH6.2","RH7.0
","RH7.1","RH7.2","RH7.3","RH8
.0","RH9","MN6.0",
"MN6.1","MN7.0","MN7.1","MN7.2
","MN8.0","MN8.1","MN8.2","HP-
UX11.00","HP-UX11.11", "HP-
UX11.22", "HP-
UX11.23","SE7.2","SE7.3","SE8.
0","TB7.0","OSX10.2.0","OSX10.
2.1","OSX10.2.2","OSX10.2.3","
OSX10.2.4"
```

Для того чтобы уговорить ее работать, задаем с помощью ключа `--os` название дистрибутива, выбрав сокращенное название из приведенного выше списка (только при первом запуске):

```
$ sudo /usr/sbin/bastille -os
DB3.1
```

Хотя Ubuntu в списке официально поддерживаемых систем нет, Bastille запускается в нем нормально. Причину можно узнать, проанализировав функцию `GetDistro()` в файле /usr/lib/Bastille/API.pm. При запуске производится поиск характерных для некоторых дистрибутивов файлов и считывание из нее информации о релизе. А так как для совместимости с Debian в Ubuntu сохранен файл /etc/debian_version, Bastille Linux рассматривает его как Debian:

```
$ cat /etc/debian version
testing/unstable
```

Впрочем, подкорректировав файл **API.pm**, можно добавить поддержку Ubuntu.

Работаем

В результате появится окно настройки. (**рис. 1, 2**). Выбрав нужную категорию, начинаем отвечать на вопросы, в большинстве пунктов ответом будет выбор из двух вариантов — «Yes» или «No», но, например, при вводе диапазонов портов дополнительно активируется внизу экрана полоса *Answer*, куда и следует вводить данные. При ответе на вопросы можно использовать кнопку *Explain More/Explain Less*, чтобы получить более или менее подробное объяснение — правда, для некоторых пунктов доступен только один из вариантов подсказок. К сожалению, локализацией Bastille Linux никто не занимался и, судя по тенденции, заниматься не будет. Поэтому чтобы разобраться в вопросах, необходимо знание английского (оптом вопросы можно просмотреть, ознакомившись с файлом **Questions.txt**). После ответа на все вопросы в последнем пункте сохраняем конфигурацию.

При выборе неинтерактивного режима первоначально проделываем все вышеописанное для того, чтобы создать необходимые файлы конфигурации, все ответы на возможные вопросы находятся в **/etc/Bastille/config**. После этого устанавливаем Bastille на каждую машину с операционной системой, идентичной той, в которой он был сделан. И вводим на каждой:

```
# /usr/sbin/bastille -b
```

При этом могут возникнуть и ошибки. Для просмотра информации об изменяемых параметрах поступаем так:

```
# tail -f /var/log/Bastille/ac-
tion-log
```

Вывод ошибок.

```
# tail -f /var/log/Bastille/er-
ror-log
```

Дополнительно в файл /var/log/Bastille/TODO система заносит оставшиеся действия, которые система не может выполнить автоматически — их пользователь должен выполнить вручную (например, перезагрузка сервисов).

Возврат к предыдущему (до Bastill'ному) состоянию можно осуществить при помощи опции `-r` (revert) или запуском отдельного скрипта **RevertBastille**:

```
# /usr/sbin/bastille -r
```

При этом удаление самой программы Bastille без выполнения этого действия не приведет к автоматическому откату.

Пользователю придется ответить не на один десяток вопросов, чтобы иметь представление об основных разделах программы. При этом разделы, которые касаются только одной из систем, помечены как *HP-UX only* или *Linux only*.

Bastille Linux представляет собой легкий в использовании, удобный и интуитивно понятный инструмент, позволяющий существенно поднять защищенность компьютера, будь то сервер или десктоп. А в придачу является неплохим пособием по изучению защиты Linux-систем.

Linux forever!

Кругом одни шпионы

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

— Чего нам еще не хватает?
— Пароля, — ответила Софи, не отводя глаз от стихотворения. — Ключевого слова. Похоже, нам нужен некий древний эквивалент слова «мудрость».
— Абракадабра? — предложил Тибинг, лукаво подмигнув ей.
Дэн Браун, Код да Винчи

Если оглянуться вокруг, то можно сказать, что сегодняшний мир — это мир паролей. Простые и сложные комбинации букв и цифр буквально преследуют человека везде. Это и пароль к кредитной карточке, вход в систему, доступ в Интернет, учетные записи электронной почты, форумов, а еще вход в подъезд, сигнализация, камера хранения и прочее. Потеря пароля может привести к последствиям различного масштаба, от простой невозможности зайти на форум, чтобы оставить замечание, до скандала масштаба корпорации.

Когда критических к утере информации ресурсов у вас много, и паролей уже набралось достаточно, можно собрать их в текстовый файл, переставив наоборот, зашифровать с помощью одной из программ, предназначенной для этих целей. Но лучше воспользоваться специальной программой, хранящей пароли в зашифрованном виде, тогда вам достаточно будет знать только один, хотя и сложный пароль (ведь он будет стоять на защите всех ваших секретов). Такие программы часто могут работать со сменных носителей, поэтому можно использовать сохраненную базу, не копируя ее на диск компьютера. Достаточно лишь открыть программу, захватить пароль мышкой и перетащить его в нужное поле.

Паролей командир — Password Commander

Эта программа российских разработчиков представляет собой полнофункциональный менеджер паролей, предназначенный для персонального использования, способный организовать управление паролями, заметками и небольшими файлами. Причем это именно менеджер паролей, а не просто программа для их хранения. **Password Commander** имеет интуитивно понятный интерфейс с великолепным графическим дизайном, к тому же на русском языке, несколько уровней безопасности; он легко расширяется с помощью плагинов, поддерживает смену интерфейсов с помощью скинов, отлично взаимодействует с веб-браузерами Internet Explorer, Opera, Mozilla, Firefox и другими. Позволяет выполнять автозаполнение веб-форм всего одним кликом мыши или нажатием клавиши. И самое вкусное — жителям бывшего СССР эта программа предоставляется бесплатно. Скачать его можно с сайта проекта **http://www.pascom.ru**.

Во время установки можно задать русский язык, затем необходимо создать учетную запись — аккаунт (**рис. 1**), это база, где хранятся все пароли, доступ в которую возможен только после авторизации.

Рис. 1

Password Commander поддерживает несколько аккаунтов, поэтому использовать одну программу могут сразу несколько человек. Первый аккаунт программа помогает создать сама, в появившемся окне вводим логин и пароль. Обратите внимание на две кнопки рядом с полем для ввода пароля. Первая позволяет вызвать виртуальную клавиатуру, которую необходимо использовать, когда есть подозрение, что на компьютере, за которым вы работаете, установлена программа для перехвата нажатий клавиш. Другая кнопка позволяет использовать биометрическое распознавание при наличии соответствующего оборудования. По умолчанию создан только тестовый аккаунт — *Пример* с паролем *123*.

Используя меню, которое вызывается при нажатии кнопки *Действия*, можно создать новый аккаунт, добавить имеющийся или удалить аккаунт, восстановить резервную копию, установить Password Commander на сменный носитель, вызвать настройки, добавить каталоги, в которых будут искаться базы. Выбираем в этом меню *Создать новый аккаунт* и проходим с помощью мастера все этапы его создания:

- ✓ выбор типа аккаунта — стандартный (вход только по паролю), Auto-Login (автоматическая загрузка вместе с Windows), аккаунт с биометрической аутентификацией;
- ✓ выбор названия аккаунта и его размещение — если есть каталоги, которые вы периодически архивируете, лучше поместите данные аккаунта в него, так вы не потеряете информацию при экстренной переустановке Windows;
- ✓ выбор метода шифрования — доступны два вида: встроенный и «blowfish», можно дозагрузить плагины, поддерживающие другие алгоритмы;
- ✓ установка пароля — можно воспользоваться встроенным генератором, здесь же можно ввести подсказку-напоминание, которая поможет вспомнить пароль.

После установки появится главное окно программы. Записей еще нет, поэтому оно пустое. Чтобы добавить новую запись, следует вначале создать группу. Нажимаем кнопку *Добавить* и выбираем *Добавить группу*. Появляется окно *Редактора групп* (**рис. 2**).

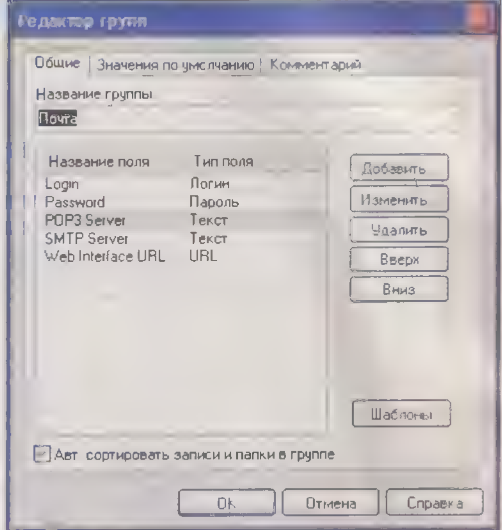


Рис. 2

В поле *Название группы* вводим понятное имя, отображающее ее назначение, например, «почта». По умолчанию предлагается для заполнения всего два поля: логин и пароль, но можно добавить и любые свои, нажав кнопку *Добавить* и введя значение. Но для наиболее популярных видов сервисов (кредитные карточки, форумы, ICQ, почта и приложения) есть готовые шаблоны, которые доступны по нажатии одноименной кнопки.

Во вкладке *Значения по умолчанию* можно изменить срок действия пароля, и выставить автозаполнение форм. Вы последовательно вписываете данные, при-

чем в поле *Web Interface URL* лучше вставить строку, скопировав с веб-браузера. При необходимости добавляем комментарий в одноименной вкладке. Когда группа создана, можно добавлять записи, причем если записей планируется много, то можно первоначально создать подпапки, в которых затем и создавать записи. Итак щелкаем правой кнопкой мышки по заголовку группы и выбираем *Добавить запись*, появляется *Редактор записей*. Если вы устанавливали значения по умолчанию в *Редакторе групп*, соответствующие поля будут заполнены, заполняем остальные и нажимаем *OK*. В

Рис.3

результате в основном окне программы вы увидите новую запись (**рис. 3**).

Теперь заходим на ресурс, для которого предназначен пароль, и нажимаем комбинацию клавиш `Ctrl+A`. После этого Password Commander должен выполнить автозаполнение веб-формы данными и отправить серверу. Строка статуса внизу окна покажет общее количество записей в базе и количество просроченных, если такие имеются.

Интерфейс Password Commander может быть расширен с использованием «плавающих» панелей. Такие панели упрощают доступ к дереву паролей и закладкам, они занимают мало места, отображают текущее время и всегда находятся на экране, даже когда окно программы свернуто. Включить «плавающую» панель можно в меню *Вид*.

Password Commander включает в себя мощнейший генератор паролей, который способен автоматически генерировать пароли под любые требования

Рис.4

пользователя. Включить генератор паролей можно в меню *Сервис — Генератор паролей* (`F9`) (**рис. 4**).

В окне слева выбирается категория пароля, некоторые из них имеют подкатегории:

- ✓ «Случайные» — создание устойчивых ко взлому паролей, во вкладках можно задать большое количество настроек: процентное содержание символов различного типа, регистр букв, длину пароля, избегать повторения символов, создать список паролей и сохранить его на диск;
- ✓ «По словарю» — используя заранее составленные слова, вы можете попросить, чтобы Password Commander составил из них пароль. Здесь можно указать правила смешения слов, разделитель, регистр;
- ✓ «По шаблону» — первоначально задается маска, по которой будут сгенерированы пароли;
- ✓ «Слово и ключ» — интересная возможность, позволяющая не помнить самого пароля: вы вводите слово и ключ, на основании которых программа создает новый пароль. Если вы забыли пароль, вы можете опять повторить процедуру, и программа выдаст тот же пароль. Например, в качестве слова можно ввести логин, а в качестве ключа сервис. Правда, в этом случае, если кто-то раскусит методику, он может поступить таким же образом.

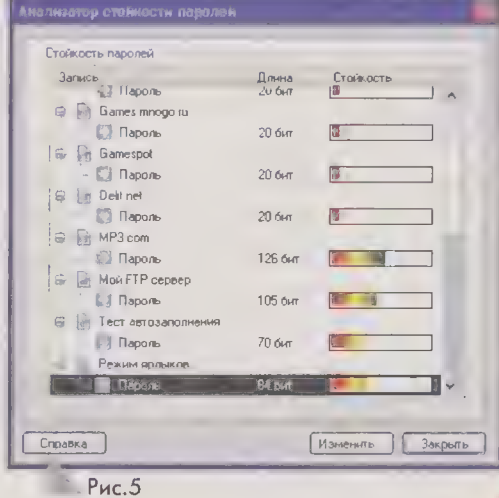


Рис.5

Еще одна полезная функция — возможность проверки стойкости паролей ко взлому. Вызвать *Анализатор стойкости паролей* можно, выбрав *Сервис — Анализатор стойкости паролей* (**рис. 5**).

Вызвав его, вы увидите списки паролей, их длину и стойкость. Параметры несколько относительны, но на то он и анализатор. Например, слово **`password`** показывает 40 бит, а **`p@ssw0rd`** уже 480 — как видите, количество знаков осталось прежним, но стойкость пароля на порядок выше. Таким образом, используя *Анализатор стойкости паролей*, можно усилить стандартную комбинацию пароля. Кнопка *Изменить* позволяет сразу перейти к выбранной записи, например, для редактирования пароля.

По окончании работы с программой, если вы не выключаете компьютер, советую выбрать *Сервис > Очистить буфер обмена*, чтобы севший за компьютер после вас пользователь случайно не получил доступ к паролю, находящемуся в оперативной памяти.

Сейф для паролей — KeePass Password Safe

Еще один многофункциональный и бесплатный менеджер паролей, поддерживающий безопасное хранение большого количества паролей, разбитых по категориям. Как и в Password Commander, база паролей хранится в одном файле, поэтому легко создавать резервные копии и переносить в другую систему; программа может быть установлена на сменный носитель. Также поддерживаются группы паролей, перенос пароля в окно программы, его запрашивающей, импорт и экспорт базы в файлы различных форматов. Кроме того реализована защита буфера обмена, не позволяющая другим программам получить доступ к паролям, буфер автоматически очищается по истечении некоторого времени. Для энтузиастов доступен исходный код программы.

Сайт проекта **http://keepass.sourceforge.net/**, отсюда вы можете скачать программу. При этом доступны три файла:

- ✓ с расширением **`zip`** — содержит исполняемый файл, этот вариант не требует установки и может использоваться для запуска со сменных носителей;
- ✓ **`Setup.exe`** — версия, требующая установки;
- ✓ **`Src.zip`** — полная версия исходных текстов программы, требующая компиляции.

Интерфейс программы по умолчанию английский, для его локализации следует зайти на страницу **http://keepass.sourceforge.net/translations.php** и нажать

ссылку *Download* напротив флага, язык интерфейса которого вы хотите видеть. Для русского прямая ссылка будет такой: **http://prdownloads.sourceforge.net/keepass/Russian-1.06.zip?download**.

Полученный архив следует распаковать архиватором, а файл `Russian.lng`, находящийся внутри архива, переместить в `C:\Program Files\KeePass Password Safe`.

Запускаем **KeePass Password Safe**, используя ярлык на Рабочем столе.

Для изменения языка интерфейса выбираем *View — Change language* и щелкаем мышкой по нужному языку в списке. После перезагрузки, которая произойдет автоматически, KeePass будет с вами общаться уже на русском.

Первый шаг — создание новой базы паролей, в которой будут храниться все записи. Выберите в главном меню *Файл — Новый*, появится окно, предлагающее ввести пароль и/или ключ-диск (**рис. 6**).

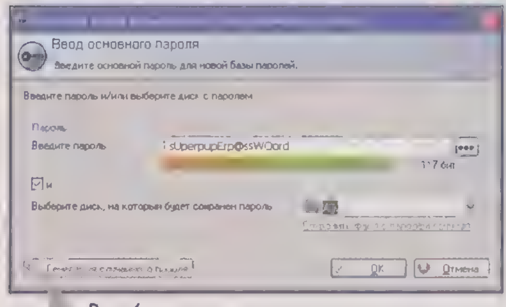


Рис.6

Этим паролем будет в дальнейшем зашифрована база. Причем по мере ввода пароля производится анализ его стойкости, что и показывается соответствующим графиком. В этой программе есть одно удобство, делающее жизнь пользователя на порядок проще. Вам нет необходимости запоминать длинную и сложную главную ключевую фразу, защищающую базу. База паролей может быть закрыта с использованием ключ-диска. Ключ-диск — это обычный диск, содержащий файл с паролем.

Причем если при его создании активирован флажок «и», то для доступа к базе будут необходимы два этих компонента. Не забудьте указать диск, на который будет сохранен файл `pwsafe.key`, содержащий пароль. В следующем окне повторяем пароль, чтобы убедиться, что вы его еще не забыли. Далее происходит генерация случайной комбинации для создания пароля (**рис. 7**).

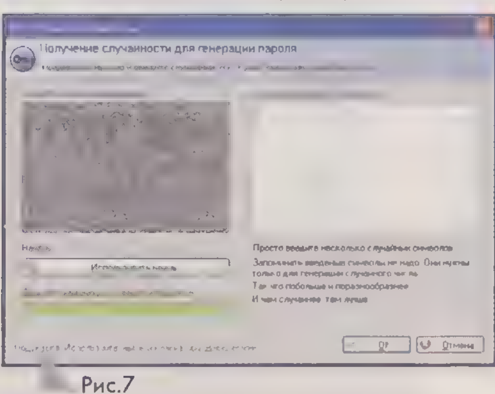


Рис.7

Здесь нажмите *Использовать мышь* и, вводя любой текст в поле, одновременно двигайте мышкой в темной области. Это не игра: чем хаотичнее комбинация, тем более стойки к взлому будет полученный в итоге шифр. По окончании нажимаем *OK*.

Наконец, главное окно программы. Трудно в этой ситуации придумать что-то более удобное и практичное, поэтому в KeePass принцип размещения аналогичен Password Commander.

В окне слева — группы паролей, справа — информация о выбранном компоненте. Единственное отличие, бросающееся в глаза, это наличие нескольких стандартных групп, хотя никто не запрещает удалить их и создать свои собственные. Группы можно перемещать вверх и вниз по списку. Используя пункт контекстного меню *Изменить группу*, можно ввести другое название и выбрать значок.

Также в группе можно создавать подгруппы, выбрав *Добавить подгруппу*. Для создания новой записи выбираем в меню *Изменить — Добавить запись*. Появится окно *Добавить запись*, в котором заполняем последовательно все поля (**рис. 8**): выбираем группу или подгруппу, название, в поле имя вводим логин для доступа к сервису. Вводимый пароль сразу же будет анализироваться на стойкость.

Кнопка *Ген*, расположенная рядом, поможет сгенерировать случайный пароль. Здесь это сделано несколько проще. Вы выбираете символы, которые хотите видеть в пароле, отмечая соответствующие поля флажками. Затем устанавливаете количество символов в пароле, активация *Сбор энтропии* опять запустит генератор случайных чисел (**рис. 7**), после нажатия на кнопку *Генерация* запустит сам процесс создания пароля, который тут же можно будет оценить на устойчивость. И в конце нажимаем *Принять*. Пароль готов. Если пароль имеет срок действия, устанавливаем флажок *Окончание* и вводим дату. При нажатии на часы рядом, можно выбрать стандартные значения, вроде 1 неделя, 1 месяц и так далее. Нажимаем на *OK*, и в главном окне появляется новая запись (**рис. 9**).

Все записи будут сохранены в файл, имеющий по умолчанию имя `Database.kdb`, каталог указывает сам пользователь. Кроме этого KeePass поддерживает записи TAN, представляющие собой пароли особого вида (только алфавитно-цифровые символы), которые могут быть использованы только один раз. Выбрав *Инструменты — TAN Мастер*, вы можете вставить такие пароли по мере их копирования в буфер обмена.

Зайдя в *Инструменты > Настройка*, вы сможете более тонко настроить поведение программы. Например, если свернуть главное окно программы, то по умолчанию база будет автоматически блокирована и следующий раз вам придется повторять процедуру аутентификации сначала. Если считаете такое поведение неудобным — уберите флажок *Блокировать базу при минимизации главного окна* во вкладке *Безопасность*. Хотя есть смысл установить *Автоматически блокировать базу через... сек*, в этом случае после сворачивания окна база будет блокирована не сразу, а через указанный промежуток времени.

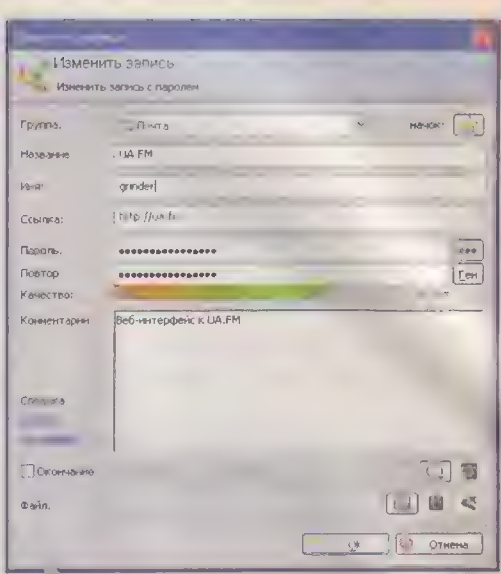


Рис.8

Перейдя в *Интерфейс* и активировав одноименные параметры, вы можете указать, сворачивать ли KeePass в системную панель вместо панели задач, а также сворачивать ли приложения вместо того, чтобы закрывать их, при нажатии на кнопку закрытия окна. Во вкладке

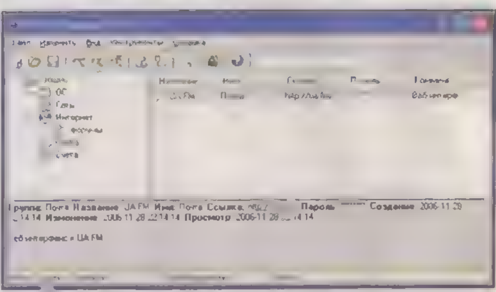


Рис.9

Память выбирается режим автоочистки буфера обмена. Установленных по умолчанию 10 секунд иногда не хватает, поэтому в *Тайм-аут автоочистки буфера* можете ввести большее значение. Если нажать кнопку *Привязать* в *Настройки*, то KeePass будет автоматически активироваться при щелчке на файле с расширением `kdb`. И, устанавливая флажки во вкладке *Расширенные*, можно активировать автозагрузку KeePass вместе с Windows, автоматическое сохранение базы при выходе, показ просроченных записей при первом запуске и многие другие параметры.

Вот такие программы теперь будут стоять на страже ваших паролей. Успехов.

Полезная софтинка. Выпуск 94

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Нынешний выпуск полезных программ большей частью относится к Рабочему столу. С помощью Alive Desktop группируются иконки на Рабочем столе, а Flash Desktop Spirit поможет сделать его интерактивным. Утилита SpringBox наполнит его дополнительным функционалом, а InputBlocker ограничит доступ путем блокирования устройств ввода. В довершение программа PC On/Off Time отобразит время работы компьютера за последние 3 недели.

Alive Desktop 1.0

Всем пользователям, которые любят упорядочивать что-либо, будь то музыкальные файлы на жестком диске, книги на полке или значки на Рабочем столе, будет интересна утилита Alive Desktop. Во-первых, программа позволяет упорядочивать ваши закладки по тематическим группам, путем создания на Рабочем столе небольших окон и группировки в них выбранных иконок, например, связанных с работой в Интернете. Добавленные в окно иконки «привязываются» к этому окну и при его перетаскивании в другое место Рабочего стола перемещаются вместе с ним. Однако программа примечательна не этим. Сгруппированные по отдельным окнам иконки остаются на своих местах при любых изменениях разрешения экрана. Количество окон на Рабочем столе ограничено лишь свободным местом, при этом, используя различные конфигурации, при многопользовательском режиме можно задать индивидуальную конфигурацию разрешения экрана и количества окон на Рабочем столе.

Программа имеет русскоязычный интерфейс, работает в среде Windows 2000-2003, незарегистрированная версия программы полнофункциональна на протяжении 14 дней. Дистрибутив можно загрузить по ссылке http://esc.jino.ru/files/alive-desktop-setup.exe, размер 1.06 Мб.

Flash Desktop Spirit 1.1

Следующая программа также относится к оформлению Рабочего стола Windows. Как видно из ее названия, программа позволяет сделать Рабочий стол интерактивным, путем установки в качестве обоев флэш-роликов, делающих его анимированным. Дистрибутив программы уже включает в себя серию анимационных объектов, объединенных в два раздела — флэш-анимация на Рабочий стол (почти 30 видов часов) и флэшевые скринсейверы. Пользователь может самостоятельно добавлять любую дополнительную анимацию, основным требованием является лишь сохранение новых роликов в папке с самой программой.

Анимацию Рабочего стола можно менять в реальном времени, без необходимости перезапуска программы. Дополнительно утилита позволяет устанавливать различные таймеры, как для управления компьютером (перезагрузка, выключение), так и для запуска различных программ по расписанию.

Незарегистрированная версия программы работает на протяжении 15 дней. Дистрибутив можно загрузить с http://www.shuangzsoft.com/downloads/DesktopSpirit%20Setup.exe, размер 2.69 Мб, Windows 9x-2003.

SpringBox 1.1.2

В отличие от предыдущей программы, данная утилита ориентирована не только на украшение Рабочего стола различными рюшечками, но и выполнение полезных операций. Программа устанавливает на Рабочем столе пользователя различные виджеты, которые так популярны сегодня, особенно в свете скорого выхода Windows Vista.

В процессе установки программы (а дистрибутив представляет собой исключительно Веб-инсталлятор) программа загружает на компьютер пользователя основной пакет, после чего в пошаговом режиме происходит инсталляция виджетов и одновременные пояснения по каждому этапу установки (в виде флэш-анимации).

В текущей версии программы имеется лишь несколько виджетов, которые отображают текущее время (в аналоговом и цифровом виде), показывают результаты спортивных событий, отображают RSS-ленты. При желании можно самому создавать необходимые виджеты, используя *Development Kit* для платформы *SpringWidgets*.

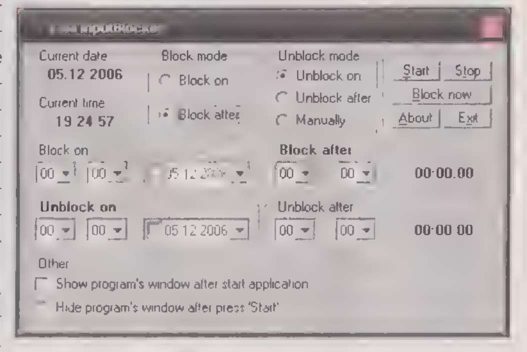
Инсталлятор программы доступен для загрузки с http://downloads.thespringbox.com/install/download.php?id=thespringbox; размер 124 Кб, english, freeware.

InputBlocker 1.0.0.10

Суть работы этой небольшой программы заключается в блокировании — но не входящих данных, как можно предположить исходя из названия программы, а во временном блокировании клавиатуры и манипулятора «мышь». Временное блокирование устройств ввода особенно полезно во время выполнения каких-либо ресурсоемких операций (видеомонтаж, 3D-просчет и т.п.), когда внезапная остановка критичного процесса путем нажатия какой-либо клавиши крайне нежелательна.

Программа не требует установки, при этом ее настройки также минимальны. Опции программы разделены на два направления — *Block on* и *Block after*, которые позволяют заблокировать устройства на некоторый выбранный промежуток времени или по достижении указанного времени (**рис. 1**).

Вместе с установками времени блокирования ввода можно выбрать вариант разблокирования, одним из которых является известное сочетание клавиш `Ctrl+Alt+Del`. Те пользователи, которые не приемлют графический интерфейс, могут работать с программой, используя командную строку.



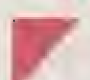
Утилита абсолютно бесплатна, доступна для загрузки с http://v-isa.narod.ru/soft/ib.zip, Windows 98-2003, размер 227 Кб.

PC On/Off Time 2.0

Подчистка информационного «мусора», удаление временных файлов и логов работы приложений все равно не дает необходимого результата, если необходимо узнать, когда конкретно компьютер работал вне зависимости от того, что доказывает вам злостный «юзер». Благодаря утилите PC On/Off Time можно получить точные сведения. Она, как и предыдущая софтинка нынешнего выпуска, не требует инсталляции, достаточно распаковать архив и запустить исполняемый файл. Сразу же при запуске программа отобразит в виде таблицы время работы компьютера за последние 3 недели на основе данных, полученных из анализа системных лог-файлов операционной системы. Выделенные цветом ячейки таблицы показывают дни и время начала/конца работы компьютера, включая общее количество часов за одни сутки. В целом программа как максимально проста, так и полезна.

Продукт распространяется бесплатно, имеет английский интерфейс и доступен для загрузки с ftp://ftp.neuber.com/pub/pctime.zip, 221 Кб, Windows 2000-2003.

Где-то я вас видел...



Сергей ПАРИЖСКИЙ www.HeeL.net.ua
Евгения ШЕВЦОВА jenny@voliacable.com

Думаете, для того, чтобы ваш портрет попал на банкноту, нужно быть выдающимся политиком или писателем? Можем вас обрадовать — это совсем не обязательно. Достаточно установить программу Adobe Photoshop, освоить ее азы и воспользоваться некоторыми интересными возможностями. В этой статье мы расскажем, как поместить свое изображение на денежную купюру и сделать результат максимально похожим на настоящие деньги. Итак, вооружайтесь Photoshop'ом, мы приступаем.

Качаем деньги ☺

Сначала нам нужно раздобыть деньги, вернее, заполучить изображения дензнаков, на которых вам хотелось бы «сменить лицо». Если у вас есть деньги только в кошельке, а не в виде рисунков на компьютере, то существует множество способов их перенесения. Самые очевидные:

✓ При наличии сканера, который способен качественно передавать цвета, можно воспользоваться им.

✓ Может помочь и цифровой фотоаппарат. Перед тем, как фотографировать, поставьте максимально доступное разрешение и качество.

Самым простым вариантом будет скачать изображения из Интернета. Если у вас есть доступ в Интернет, можете найти изображения банкнот на сайтах банков или воспользоваться поиском изображений на http://images.google.com. Тут стоит учитывать, что на многих изображениях такого рода может писаться большими красными буквами «ЗРАЗОК» или что-то в таком духе.

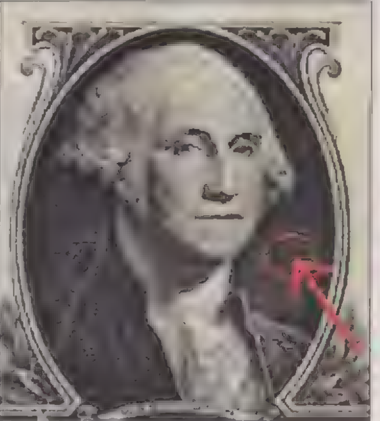


Рис. 1

Если вам не удалось найти нужных изображений банкнот, предлагаем сайты, на которых можно скачать их для дальнейшего редактирования и обработки в Adobe Photoshop.

http://xray.sai.msu.ru/~mystery/images/money — отличный в этом отношении сайт. На нем есть изображения банкнот самых разных стран, вплоть до Зимбабве и Сомали. Правда, вот с долларами там туговато. Зато гривны в очень хорошем разрешении, и есть даже купоны и карбованцы, если кому надо ☺.

http://infostore.org/file/2280213/1783321/dollars.zip — архив с изображением одного, двадцати, пятидесяти и ста долларов. Так как мы не нашли хорошего сайта, на котором можно скачать все изображения долларов, пришлось собирать эти банкноты с разных сайтов и разместить все в одном архиве. Размер архива чуть более полутора мегабайт.

Если в итоге вам удалось раздобыть только купюры с защитной надписью красного цвета, мы вам расскажем, как от нее избавиться.

Это совсем несложно и делается с помощью всего лишь одного инструмента — Клон штампа (*Clone Stamp Tool*). Итак, выбираем этот инструмент, устанавливаем маленький диаметр, чтобы максимально качественно закрасить надпись. С нажатой клавишей **Alt** выбираем в качестве образца область, которая ближе всего находится к месту расположения защитной надписи. Аккуратно закрашиваем ее, постоянно меняя образец в зависимости от расположения. Экспериментируем для достижения наилучшего эффекта. И когда купюра очищена от всего ненужного, можем использовать ее для дальнейшей работы. Для примера в архиве имеются купюры с надписью (50 и 20 долларов).

Доллары

Для начала откроем файл с изображением банкноты, на которой вы хотите оказаться, и фотографию, из которой мы вырежем ваш портрет для размещения на дензнаках. Сначала будем работать над изображением доллара. Уберем изображение президента для того, чтобы на его месте разместить свое. Выберите инструмент *Клон штампа (Clone Stamp Tool)*, кликните с нажатой клавишей **Alt** по фону сзади, чтобы взять его за образец, и закрасьте лицо. Такой способ требует частого выбора образца, но есть также вариант сохранения образца узора. Выберите инструмент прямоугольного выделения *(Rectangular Marquee Tool)* и обозначьте небольшой участок возле портрета (**рис. 1**). Теперь создайте новый рисунок (**CTRL + N**) и скопируйте выделенный участок на него. Заходим в меню *Редактирование > Определить узор... (Edit > Define pattern...)* и даем любое имя новому узору. Этот рисунок нам уже не понадобится, его можно смело закрывать, не сохраняя. Теперь нужно закрасить требуемую область новым узором. Для этого необходимо использовать другой инструмент — *узорный штамп (Pattern Stamp Tool)*. Для смены инструмента нажмите правой клавишей по инструменту *Клон штампа (Stamp Tool)*, который мы использовали до того. На панели параметров инструмента в меню выбора модели установите узор, который мы создали ранее. Теперь аккуратно закрашиваем с помощью штампа рисунок внутри рамки, избавив таким образом доллар от президента ☺.

На этом подготовка доллара к монтажу заканчивается. Переходим к своей фотографии. С помощью инструмента *Овальная область (Elliptical Marquee Tool)* выделите ту часть, которую вы хотите поместить на купюру. Скопируйте и вставьте эту область на изображение доллара. Размеры банкноты и фотографии могут не совпадать, а так чаще всего и бывает ☺. Чтобы подобрать размеры, выбираем в меню *Редактирование > Свободное трансформирование (Edit > Free Transform)* или **CTRL + T**. С помощью масштабирования изменяем размеры участка, чтобы лицо попадало в рамочку. Лишнее уберем инструментом *ластик*. Нужно, чтобы была видна рамка и изображение располагалось четко в ее пределах. Чтобы было удобней стирать изображение, сделаем слой с фотографией немного прозрачным. Выделите слой и установите значение непрозрачности *(Opacity)* 60-70 процентов. После редактирования не забудьте вернуть непрозрачность вновь 100 %. Теперь обесцвечиваем фото внутри рамки: выберите *Изображение > Коррекция > Обесцветить (Image > Adjustments > Desaturate)* или **CTRL + SHIFT + U**. После этого содержимое рамки должно стать черно-белым. Далее нужно изменить режим наложения слоя. При выделенном слое с фото поменяйте режим с *Нормального* на *Жесткий свет (Hard Light)*. Если фотография получилась слишком светлой или темной на фоне купюры, то это можно исправить с помощью регулировки яркости и контрастности в меню *Изображение > Коррекция > Яркость/Контрастность (Image > Adjustments > Brightness/Contrast...)*. Теперь нам нужно сделать картинку одним целым, т.е. объединить оба слоя в один. Чтобы склеить слои, нужно, удерживая клавишу **CTRL**, выделить их и выбрать в меню *Слои > Объединить слои (Layer > Merge layers)* или **CTRL + E**. Остался последний штрих, задать насыщенность и общий цветовой тон для всего изображения. Все действия мы будем производить уже для нашего единственного слоя. В меню выбираем *Изображение > Коррекция > Цветовой тон/Насыщенность (Image > Adjustments > Hue/Saturation)* или **CTRL + U**. Ставим галочку напротив пункта *Тонирование (Colorize)* и подбираем цвет и насыщенность, приближенные к привычной окраске



Рис.2

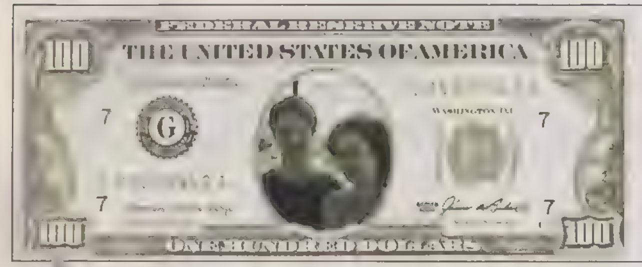


Рис.3

доллара. Все, наш первый доллар готов ☺. Результаты можно видеть на **рис. 2** и **3**

Гривны

То же самое вы можете сделать с банкнотой любой страны. Например, возьмем наши родные гривны. В отличие от долларов, на гривнах фон неоднородный, поэтому для инструмента *Узорный штамп (Pattern Stamp Clone Tool)* придется создать несколько узоров или же воспользоваться инструментом *Штамп (Stamp Tool)* и все время выбирать разные образцы. Еще желательно вырезать из фотографии только лицо, без заднего плана, чтобы изображение выглядело более естественно. Дальше точно так же с помощью регулировки цветового тона и насыщенности подбираем цвет, приближенный к настоящему. Так можно сделать банкноту любой страны и после энного количества обработок у вас будет уходить на весь процесс в среднем по 5 минут. Наши варианты 20- и 2-гривенной купюр показаны на **рис. 4** и **5**.



Рис.4



Рис.5

И напоследок

Теперь вы можете поместить себя на любую банкноту и сделать ее максимально правдоподобной. Но мы все же не рекомендуем вам распечатывать результат — вряд ли удастся найти банк, который их примет ☺. А для того, чтобы похвастаться друзьям или повесить у себя на сайте, — в самый раз.

Секретарь в кармане

Рустам ИРЗАЕВ a.k.a Lenivetc
irzaev@rambler.ru

Сегодня у нас в обзоре офисные приложения для ваших любимых смартфонов. На базе Symbian 6 и Symbian 7. Начнем?

✓ **Mobi Systems Office Suite**

Хорошая программа для чтения документов. Умеет даже редактировать *rtf*-документы. Word, Excel, заметки.

Оценка: 9.

✓ **City Time (рис. 1)**

Информационная система, позволяющая узнать время в некоторой точке земного шара, — и не только время. База данных 1400 городов в 230 странах, флаги для каждой страны, карта мира с местоположением городов, калькулятор времени, калькулятор расстояний, калькулятор валют, 6 настраиваемых часов (чтобы рассмотреть время в различных городах по всему миру), передовой поиск городов и стран, лунные фазы.



Рис.1

Оценка: 10.

✓ **Papyrus (рис. 2)**

Просто суперпланировщик! Жаль, только на английском. Но это не беда, благо иконки помогут легко разобраться что и как. В установленном варианте занимает немало места — более одного мегабайта.

Оценка: 10.

✓ **Best Desk**

У Nokia 6680/6681, N70 и т.д. в режиме ожидания есть интересная панелька, в которую можно занести свои основные программы. Данная программа выполняет подобную функцию на смартах предыдущих серий (6600, 3230, 7610 и т.д.). Вдобавок ко всему, вы получаете быстрый доступ к информации о ресурсах системы, последних вызовах, сообщениях и т.д. Программа ест примерно 170 Кб оперативки, что, в общем-то, совсем немного.

Оценка: 10.

✓ **CallLiteMising**

Программа для создания отчетов по звонкам (входящим, исходящим и даже пропущенным). Номер телефона, имя абонента, дата, время, продолжительность разговора.

Оценка: 10.

✓ **SmartCom**

Программа, выводящая фотографию звонящего абонента на весь экран. Может высвечивать фотографии при: входящем/исходящем вызове, при получении сообщений SMS/MMS, также при получении сообщений (точнее сказать, файлов), принятых с помощью инфракрасного порта, Bluetooth'а или через WiFi.

Оценка: 10.

✓ **Black Lister**

Надоели неизвестные номера, с которых звонят и днем и ночью, а при попытке поднять трубку звонящие усиленно пытаются разъединиться (чтобы деньги не спалило)? Тогда эта программа для вас! Просто поставьте «надоевшие» номера в список, и все! Теперь они вам не дозвонятся!

Оценка: 9.

✓ **Aspicore GSM Tracker**

Программа показывает ваше местоположение ☺. Может работать с GPS по Bluetooth (если у вас есть такой девайс, как GPS), а может брать данные из GSM-сети оператора и коннектиться через GPRS с базой станций...



Рис.2

Оценка: 8.

✓ **Notepad (рис. 3)**

Просто блокнот и все! Красивый, удобный и совсем не прожорливый ☺.

Оценка: 9.

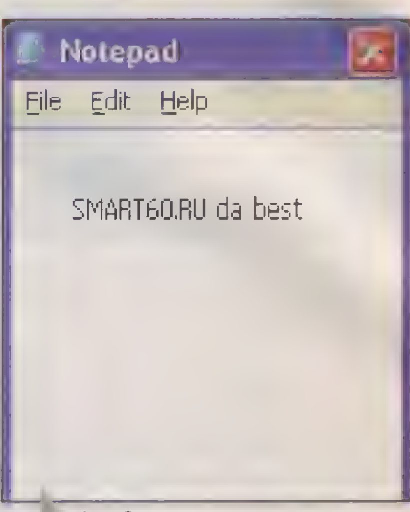


Рис.3

✓ **MoneyTracker**

Программа для учета ваших затрат ☺. У меня, например, в основном четыре категории: пиво, любимая девушка, проезд (уф! какие цены на проезд стали у нас, в Харькове ☹) и Интернет. Полезная прога, только вот на английском языке...

Оценка: 10.

✓ **Call Cost Saver**

Программа, сохраняющая ваши деньги во время разговора (если бы она еще и нервы сохраняла ☺). За 5-15 секунд до окончания минуты (этот интервал выставляется в настройках программы) программа начинает бибипать вам в ухо, типа, через несколько секунд закончится минута и вы будете оплачивать следующую. В принципе, я «сижу» на КиевСтаре, у меня тарификация посекундная, но все же полезная программа.

Оценка: 9.

✓ **mNote**

Отличная программа, которая прилепляет к экрану вашего смартфона окошечки с напоминаниями. Напоминания берутся прямо из заметок. Одна проблема — не дружит с кириллицей... Но у меня и на английском неплохо смотрится ☺. Мне очень понравилась. Занес в свой MustHave.

Оценка: 9.

✓ **N-E-Ware ContaStick**

Хороший контентный поисковик для смартфона ☺. То есть ищет то, что вы хотите, на всем смартфоне: в сообщениях, в контактах, в заметках, во всех папках. А используя джойстик, можно закрепить любую из четырех функций (влево, вправо, вверх и вниз)...

Оценка: 8.

✓ Psiloc Baby Care

Забавная прога. Идея оригинальная: программа вычисляет уровень шума. Все, больше ничего не делает...

Оценка: 8.

✓ iGO QuickOffice Premier (рис. 4)

Office на вашем смартфоне! Только не от Microsoft (и это хорошо ☺).

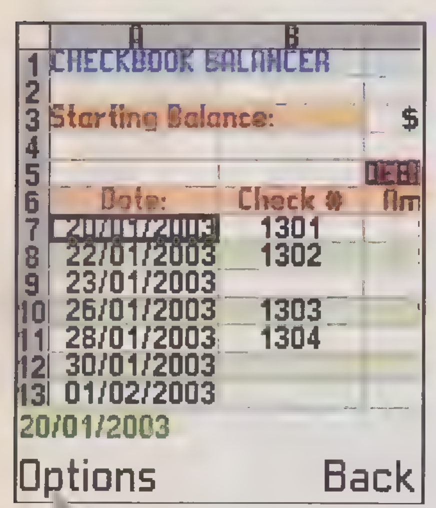


Рис.4

Полноценная работа с Word, Excel и PowerPoint. Редактирование, создание. Стили, абзацы, шрифты, картинки, диаграммы, формулы, слайды и так далее...

В установленном варианте занимает 4.5 метра!

Оценка: 10.

✓ TWT Smartplus

Класс! С помощью этой программы вы сможете разговаривать молча ☺! Кроме шуток! При входящем звонке программа сама поднимет трубку и проговорит звонящему своим компьютерным голосом одно из заранее подготовленных сообщений. Также может в ответ на входящий звонок прикинуться автоответчиком или просто отослать SMS-сообщение, что, мол, «я занят». Можно выбирать тип голоса и его скорость. Единственный минус, но большой-большой и жирный-жирный (на всю эту страницу ☺) — поддерживает только английский... ☹

Оценка: 10!

✓ Palcott Natural Recorder

Программа для записи телефонных разговоров. Создана, по заявлению разработчиков, по супертехнологии работы с памятью. Эта технология даже запатентована ☺. Есть и черный список...

Оценка: 10.

✓ AdobePDFReader

Без комментариев! Читалка PDF-формата от Adobe. Инсталлятор, кстати, весит полтора метра ☺.

Оценка: 8.

✓ QReader (рис. 5)

Одна из лучших программ для чтения книжек. Поддерживает: *txt, Palm DOC (prc и pdb), tcr*. Поворот экрана (90, 180 и 270 градусов), 5 шрифтов, поддержка папок, качественная система закладок, автоскролл, форматирование текста, поиск. Показывает процент прочитанного текста.

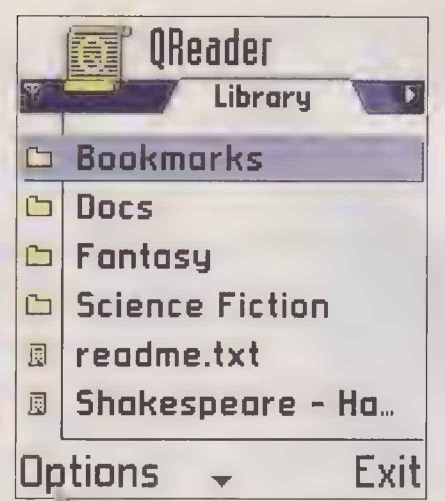


Рис.5

Легкий доступ к часам. Приспосабливаемый цвет документа. Приспосабливаемое положение документа. Отправка текстовых файлов по Bluetooth, IrDa, e-mail. Различные настройки подсветки. 55 кодировок + 3 Юникода. Всем русскоязычным пользователям регистрация бесплатна. Нужно только отправить модель смартфона и свой IMEI (код *#06# или смотрим под батареей) на qreader@qreader.com.

Оценка: 10!

✓ WildPalm HeadLine

HeadLine — программа для чтения RSS-новостей на наших смартах... После ее установки создаем закладки, вписываем соответствующий адрес и все! RSS — это формат данных, который обеспечивает доступ к новостям сайтов без посещения самих сайтов. На практике, благодаря RSS вам не придется заходить на сайт, чтобы узнать, не появилось ли чего... Вы просто получите маленькое сообщение с новостями, кратким описанием и ссылками. Наиболее популярными программами для сбора RSS-новостей на ПК являются FeedReader, Syndirella, K.R.S.S. Многие современные браузеры поддерживают RSS (например, Opera и Netscape). На смартфонах роль сборщика новостей играет именно эта программа.

Оценка: 10.

✓ LangSwitcher

Программа, позволяющая вам изменять язык ввода нажатием одной единственной кнопочки. Проста и минимальна ☺.

Оценка: 7.

✓ K-Software Scientific Graphical Calculator

Крутой калькулятор. С возможностью построения графиков (ох, где же ты раньше был, когда я матанализ сдавал? ☺).

Оценка: 10!

✓ RockYourMobile FS Caller Pro

Удобная настройка системы отображения... Можно сделать маленькую фотографию и много информации, а можно и наоборот... Можно убирать надписи, иконки и т.д. Весь процесс намного проще благодаря темам программы. Я проверял на своем 3230 и проблем не заметил, нашел только маленький нюанс... Чтобы программа включалась, значок в программе должен гореть СИНЕЙ КНОПКОЙ с надписью *Activated*, а не красной. Многие тут теряются ☺...

Оценка: 10!

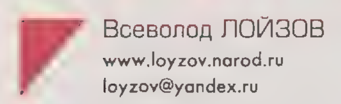
✓ Mobystar Maxinote

Программа для облегчения жизни. Вы включаете программу и начинаете набирать текст. При наборе вы можете пользоваться заготовками, смайликами и т.д. Можно передавать набранный текст через Bluetooth, SMS, просчитывать размер, цвета, жирность, курсив, сохранять и загружать текст, просматривать IMEI, свободное место на дисках и многое другое.

Оценка: 9.

На этом пока все. До свидания и спасибо за внимание.

Фантазия для джентльмена



Всеволод ЛОЙЗОВ
www.loyzov.narod.ru
loyzov@yandex.ru

В МК, №36 (415), вышла статья Павла ДМИТРИЕВА «Язык, который говорит за вас». В ней рассказывалось о новом, развивающемся языке программирования Gentee. Я внимательно прочел ее, поскольку в тот момент, выучив Pascal и интерпретируемый JavaScript, колебался перед выбором следующего языка программирования. По описанию Gentee мне понравился. А на практике? Это я и решил проверить.

Быстрый старт

Допустим, мы уже скачали и установили дистрибутив Gentee (www.gentee.ru). Начнем. Что нам дается? Текстовая база для редактирования программ и конструирования проектов, компилятор в бинарный код, утилита *ge2exe*, компилирующая файл студии в исполняемое приложение, справочный файл, оптимизатор программ на Gentee, папка с исходниками разнообразных программ, демонстрация связи Gentee с С++ и Delphi, папка с прилагающимися библиотеками языка. Я скачал еще и библиотеку *random*, чтобы в случае надобности сгенерировать случайное число (www.gentee.narod.ru).

Давайте напишем малюсенькую программку, демонстрирующую возможности языка:

```
func main<main>
{
str hello
hello="Hello"
hello.write("hello.txt")
shell("hello.txt")
}
```

Сохраните программу в папке **Мои документы**. Теперь нажмем **Запустить**.

Перед нами промелькнет черное окошко, а потом откроется ваш текстовый редактор по умолчанию, в котором увидим заветное слово «Hello». А если мы заглянем в **Мои документы**, то увидим там новый файл **hello.txt** с этим самым «Hello». Обратите внимание, нам не понадобилось никаких файловых переменных! По случаю еще замечу, что текстовый тип в Gentee обладает рядом особых возможностей, не свойственных языкам подобного рода.

А теперь давайте займемся чем-нибудь более серьезным. Напишем программу, которая вычисляет 200 чисел ряда Фибоначчи начиная с пяти и записывает все это в файл. Я приведу код программы и разберу его:

```
func w(str txt)
{
@txt.char2oem()
}
func main<main>
{
uint a,b,c,d
str f,enter
a=1
b=2
c=3
f=""
w("Для начала работы программы нажмите
Enter\n");
conread(enter)
fornum d,200
{
a=b
b=c
c=a+b
f=f+"\(c)
"//именно так, пропустив строчку Enter'ом!!!
@"\(c)\n"
}
f.write("C:/fibonacci.txt")
shell("C:/fibonacci.txt")
w("\nДля выхода из нее нажмите любую клавишу")
getch()
}
```

Первая функция переводит текст в кодировке Windows-1251 в кодировку консоли — CP-866, или OEM. Имя этой функции сокращено до минимума — **w**. На ней мы останавливаться не будем — во-первых, она уже была описана в статье Дмитриева, во-вторых, ничего существенного или совсем уж непонятного в ней нет.

Вторая функция, главная. Сначала я описываю переменные **a**, **b**, **c** и **d** типом *uint* (целочисленные переменные). Потом описываю переменные **f** (для работы с текстовым файлом) и **enter** (для имитации нажатия *Enter*'а. К подобным фокусам мне приходилось прибегать в одной из версий Pascal'я, где нет функции вроде **getch()** и приходится все набирать собственноручно). Дальше я объявляю значения переменных **a**, **b** и **c**, а значение **f** устанавливаю нулевым. После чего вывожу текст с помощью уже описанной вспомогательной функции, а затем требую нажать *Enter* для продолжения. Оператор **fornum** приказывает выполнить вычисление чисел Фибоначчи до двухсот чисел.

Что касается комментария о пропуске строчки, имеется в виду вот что. После вычисления все запишется в текстовый файл. А текстовый редактор — существо недалекое, специального символа **\n** не понимает и заменяет его квадратиком ☺. Вот тут-то и пригодятся пресловутые особые возможности текстового типа. Я просто снес строчку, и то же самое происходит в текстовом редакторе. А что значит сама конструкция? Что к текстовой переменной **f** последовательно добавляются все вычисленные числа из ряда. Зачем? Смотрим дальше.

А дальше у нас знакомая уже конструкция записи текста в файл под названием **fibonacci.txt**. Просто в текстовую переменную записался весь ряд чисел, чтобы потом можно было создать файл и записать числа Фибоначчи туда. Следующая строка, соответственно, открывает файл.

Почему некоторые числа (в конце) не соответствуют действительности? Вспомним, что Gentee — не LISP, и с большими числами управляется с трудом. Поэтому концовки попросту сокращаются.

Заключительные строки пояснять не буду. Надеюсь, все понятно.

Настройки Gentee

Ну, с синтаксисом вроде бы разобрались. Теперь приступим к настройкам главного рабочего звена Gentee — Gen-

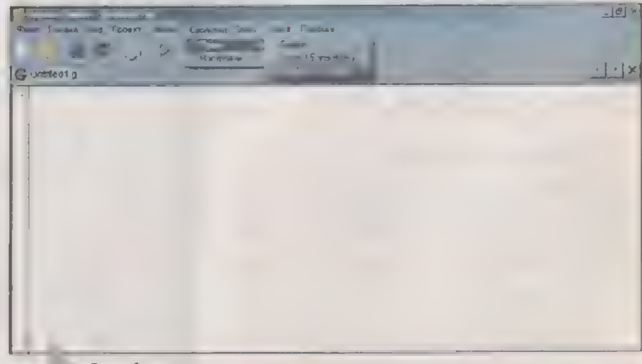


Рис.1

tee Studio. Программа фриварная, работать с ней весело и просто. Слева — окошко проекта, справа — собственно, текст программы. Этот текст редактируется по ходу развития событий.

Давайте настроим программу под себя:

✓ вы только-только установили дистрибутив. Всюду текст на ненашем языке, хоть и знакомом, но «неуютном»... что ж, поправим положение! Заходим в **Options**, потом в **Language** и выбираем *Russian (Русский)* (**рис. 1**). Не надо перезапускать программу. Настройки активируются сами;

✓ зайдем в **Запуск** и кликнем на пункте **Сохранять активный файл**. Если выбрана эта опция, то при запуске программа сперва сохраняется, а потом лишь выполняется;

✓ выделение синтаксиса. Лезем в настройки. Они расположены в меню **Свойства**. Осматриваемся. Что же мы видим?

Пункт **Общие**. Здесь только одна опция — *Сохранять открытые файлы при выходе*. По умолчанию она вроде бы активирована. Если нет, активируйте! Очень пригодится.

Пункт **Редактор**. Начнем с обыкновенных настроек текста. Установим шрифт по вкусу, размер табуляции...

Подпункт **Gentee файлы** (**рис. 2**). Установим маску файлов ***.g** и ***.gw** — будет удобнее работать в дальнейшем.

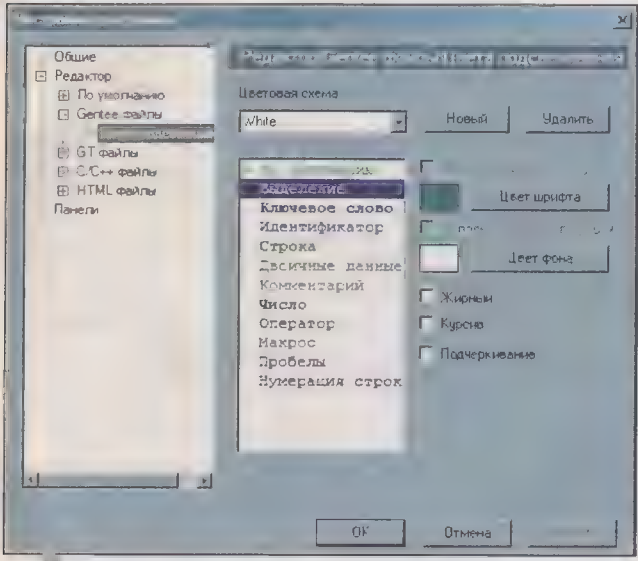


Рис.2

Идем дальше. Переходим в **Цвета подсвечивания**. Предлагаю подобрать цвета по своему вкусу и титуловать текущую цветовую схему вашим именем/ником/прозвищем.

Пункт **Панели**. Этот пункт ясен, как глаза пользователя, который провел ночь в постели, а не у монитора:

✓ **Главная панель** — это та панель, где содержится информация о проекте, файловая система (мини-браузер), поисковик и менеджер окон. Лично я ее отключаю. Проектов я никогда не создаю, а для других задач ее присутствие необязательно. Лучше сэкономить место для кода и текста;

✓ **Панель открытых файлов** — это та панель, в которой висят названия всех файлов, открытых сейчас. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ ВЫКЛЮЧАЙТЕ! Очень полезна.

Показательный пример

Рекомендую начать вот с чего. Давайте зайдем на **www.gentee.narod.ru**, откроем пункт *Библиотеки* и скачаем библиотеки **cconsole** (потом просто раскрываем архив, переносим библиотеку — файл с расширением **.g** — в **Gentee/Lib** и запускаем ее. Появится новый файл с расширением **.ge**. Теперь исходный файл библиотеки переносим куда-нибудь в другое место, а на файл **.ge** мы будем ссылаться в своих программах).

Запускаем Gentee Studio и набираем:

```
include: "cconsole.ge"
func main <main>
{
cconsole con
con.Name("Заголовок программы".char2oem() )
con.Show()
//con.Full() - если раскомментировать, то можно
запустить программу на полный экран
con.Color(7,1)
con.Cls()
con.Cursore(10,0)
getch()
}
```



Рис.3

Запускаем (**рис. 3**). Что же мы видим? Синее окошко консоли, в заголовке которого красуется не пустотелое **D:\gen progs\ishodniki\zub.g** (к примеру), а назначенный вами текст. А теперь попробуем модифицировать:

```
include: "cconsole.ge"
func main <main>
{
cconsole con
con.Name("Заголовок программы".char2oem() )
con.Show()
con.Color(7,1)
con.Cls()
con.Cursore(10,0)
con.Print("Hello,world!\nПривет, мир!".char2oem())
getch()
}
```

Как вам? Это уже больше похоже на полноценную программу!

Понравилось? Идем дальше. А дальше у нас...

Еще один показательный пример

Попробуем поработать с буфером обмена. По сути, достаточно подключить только библиотеку **clipboard.ge**, которая идет

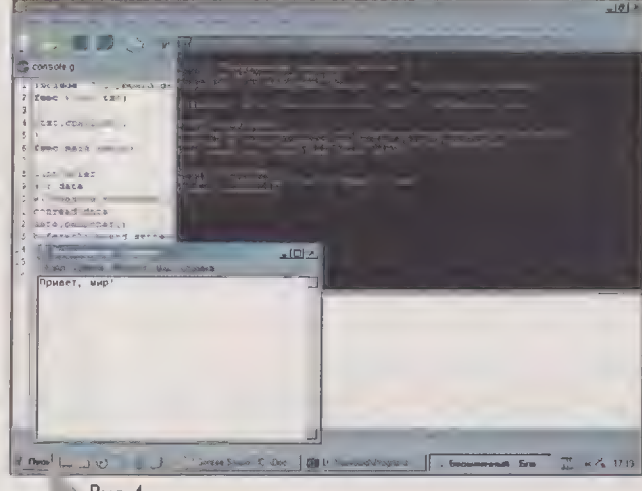


Рис.4

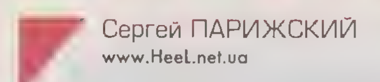
в комплекте со стандартным набором Gentee, и активировать в ней одну из функций — доставания и всовывания из/в clipboard ☺.

Вот пример:

```
include: "clipboard.ge"
```

 *Окончание* ***на стр. 39***

Ставлю на зеленое!


Сергей ПАРИЖСКИЙ
www.Heel.net.ua

Сделать свою простенькую игру для сайта, да еще такую, чтобы она не висела мертвым грузом, а реально пользовалась спросом и заставляла посетителей тратить свое драгоценное время на то, чтобы в нее порубиться — дело очень непростое. Речь не идет о написании чего-то запредельно крутого, тем не менее, игра должна привлекать внимание. Как бы ни была она примитивна, стремление попасть в таблицу лидеров и дух соперничества сделают свое дело, главное — умело сыграть на этом чувстве. Реализуем на PHP игру, «фишкой» которой станет возможность записать свое имя в десятку лучших результатов игры.

Основная цель — разработать упорядоченную таблицу лидеров. Сама же игра не будет отличаться особой изощренностью — в течение игры нужно будет 10 раз угадать цвет, назначенный случайным образом. Выбирать придется из трех основных цветов: красного, зеленого и синего. Таким образом, таблица будет формироваться по следующим критериям: процент угадывания и дата прохождения (при одинаковых результатах).

Вре́менные данные, которые надо будет хранить при прохождении теста, будут держаться в cookie у пользователя. Если бы мы хранили эту информацию в файлах данных, то мог бы произойти сбой при одновременном прохождении игры разными посетителями. Файл данных мы будем использовать для сохранения десятки лидеров — само собой, этот файл будет храниться на сервере, чтобы его не смогли подкорректировать, но при этом он должен быть доступен всем.

Создайте сценарий colors.php и напишите в нем такой код:

```
<?php
//если файл данных с десяткой лидеров не создан
if (!file_exists('liders.dat'))
{
$fp = fopen('liders.dat','w'); //создаем файл
/* записываем начальную десятку лидеров с результатом 0% */
for($i=0;$i<10;$i++)
fwrite($fp,'NaMe'.($i+1).'|'.'0'.'|'.'20.03.06'.chr(13).chr(10));
fclose($fp);
}
//генерируем случайный цвет (красный, зеленый или синий)
$num_color = mt_rand (0,2);
if ($num_color == 0) $color = 'red';
if ($num_color == 1) $color = 'green';
if ($num_color == 2) $color = 'blue';
setcookie('color', $color, time()+3600, "");
/* если куки kolvo не создано или там записаны неверные данные, то обнуляем значение */
if(!isset($_COOKIE['kolvo']) ||
$_COOKIE['kolvo']>10)
setcookie('kolvo', 0, time()+3600, "");
//иначе увеличиваем его значение на 1
else setcookie('kolvo', $_COOKIE['kolvo']+1,
time()+3600, "");
//если не создано куки verno, то создаем — со значением 0
if(!isset($_COOKIE['verno']))
setcookie('verno', 0, time()+3600, "");
//если игрок дал вариант ответа
if (isset($_POST['u_color']) &&
($_COOKIE['kolvo']<10))
//если цвет угадан
if ($_POST['u_color'] === $color)
//пополняем значение verno, в котором содержится количество угадываний
setcookie('verno', $_COOKIE['verno']+1,
time()+3600, "");
//если игра окончена
if (($_COOKIE['kolvo'] >= 10) &&
isset($_POST['imya']))
{
$procent = (($_COOKIE['verno'] * 100) / 10);
//вычисляем процент верных ответов
$liders = file('liders.dat'); //подгружаем файл с десяткой лидеров
//определяем кол-во строк в файле
if (count($liders)<10) $N = count($liders);
else $N = 10;
/* выделяем из каждой строки имя игрока, процент угадывания и дату записи */
for($i=0;$i<$N;$i++)
if (isset($liders[$i]))
list($name[$i],$proc[$i],$data[$i]) =
explode('|',trim($liders[$i]));
for($i=0;$i<($N — 1);$i++)
// проверяем — если текущий результат превышает результат из таблицы лидеров…
if ($proc[$i] < $procent)
{
//…добавляем в список текущий результат
$name[$N — 1] = $_POST['imya'];
$data[$N — 1] = date('d.m.y');
$proc[$N — 1] = $procent;
$j = $i;
//заново сортируем список лидеров
for($k=$j;$k<$N;$k++)
for($j=0;$j<($N — 1);$j++)
{
if ($proc[$j]<$proc[$j+1])
{
$buf = $proc[$j];
$proc[$j] = $procent;
$proc[$j+1] = $buf;
$buf = $name[$j+1];
$name[$j+1] = $name[$j];
$name[$j] = $buf;
$buf = $data[$j+1];
$data[$j+1] = $data[$j];
$data[$j] = $buf;
}
}
break;
}
//перезаписываем файл с лучшими результатами
$fp = fopen('liders.dat','w');
for($i=0;$i<$N;$i++)
{
$str =
$name[$i].'|'.$proc[$i].'|'.$data[$i].chr(13).chr(10);
fwrite($fp, $str);
}
fclose($fp);
//обнуляем временные данные, записанные в cookie
 setcookie('kolvo', 0, time()+3600, "");
 setcookie('verno', 0, time()+3600, "");
```

```
//выводим список лидеров в таблице на страницу
$liders = file('liders.dat');
for($i=0;$i<$N;$i++)
if (isset($liders[$i]))
list($name[$i],$proc[$i],$data[$i]) =
explode('|',$liders[$i]);
echo '<table border=1 bordercolor=navy align=cen-
ter width=50%>';
echo '<tr align=center><td><b>Пози-
ция</b></td><td><b>Имя</b></td><td><b>Процент уга-
дывания</b></td>
<td><b>Дата</b></td></tr>';
for($i=0;$i<$N;$i++)
{
if (isset($liders[$i]))
if (($i % 2)>0) echo '<tr bgcolor=yellow
align=center>';
else echo "<tr bgcolor=gold align=center>";
echo '<td>'.($i+1).'</td><td>'.$name[$i].'</td>
<td>'.$proc[$i].'%</td><td>'.$data[$i].'</td></tr>';
}
echo '</table>';
echo '<p align=center>';
echo '<a href=colors.php>Попробовать еще
раз?</a><p>';
}

//спрашиваем имя пользователя
 if (($_COOKIE['kolvo'] == 10) &&
!isset($_POST['imya']))
echo "
<b>Вы угадали ".(($_COOKIE['verno'] *
100) / 10)." процентов</b>
<br> Введите ваше имя:
<form action=colors.php method=POST>
<input type='text' name=imya value=noname>
<input type='submit' value='Ok'>
</form>
";
//предлагаем выбрать цвет
if (($_COOKIE['kolvo'] < 10) &&
(!isset($_POST['imya'])) )
echo "
<b>Угадайте цвет:</b>
<form action='colors.php' method=POST>
<table border=0>
<tr><td>
<input type=radio name=u_color checked value=red>
</td><td>
<hr style='background-color:red; width:100px;
height:20px'>
</td></tr>
<tr><td>
<input type=radio name=u_color value=red>
</td><td>
<hr style='background-color:green; width:100px;
height:20px'>
</td></tr>
<tr><td>
<input type=radio name=u_color value=blue>
</td><td>
<hr style='background-color:blue; width:100px;
height:20px'>
</td></tr>
</table> <p>
<input type=submit value='Дать ответ'>
</form>
";
?>
```

Все, сценарий полностью готов, теперь разберем принцип его работы. У нас имеется два типа данных, которые необходимо хранить — таблица лидеров и временные данные текущей игры. Десятка лучших результатов будет храниться на сервере в файле liders.dat. Этот файл имеет такой формат:

```
Имя игрока | процент угаданных цветов | дата
занесения результата
```

Каждая строка содержит одну запись, то есть относится к одному игроку. Символ | является разделителем между данными, которые относятся к записи.

Второй тип хранимых данных — это информация во время игры, такая как количество правильных ответов и номер хода. Так как эти данные постоянно требуют изменения и уникальны для каждого игрока, мы не можем хранить их в файле на сервере. Вся эта информация хранится в cookies на компьютере игрока.

На **рис. 1** показана форма выбора цвета. Если игрок дает ответ 10 раз, то далее идет блок обработки результата. Мы узнаем имя игрока из формы, которая представляет собой поле для ввода имени и кнопку отправки. После этого мы сверяем результат текущего игрока с теми, которые записаны в таблице. Если текущие результаты превысят любой из результатов в таблице, то они будут немедленно внесены в таблицу. Таблица лидеров отображается после каждой игры, пример таблицы лидеров показан на **рис. 2**.

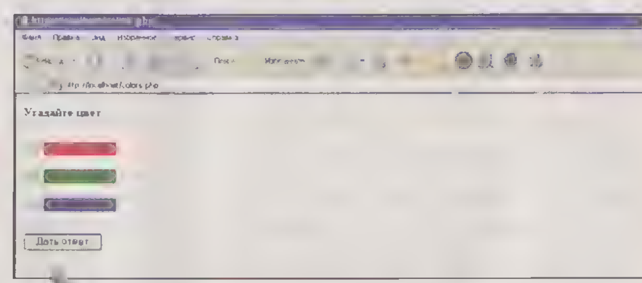


Рис.1

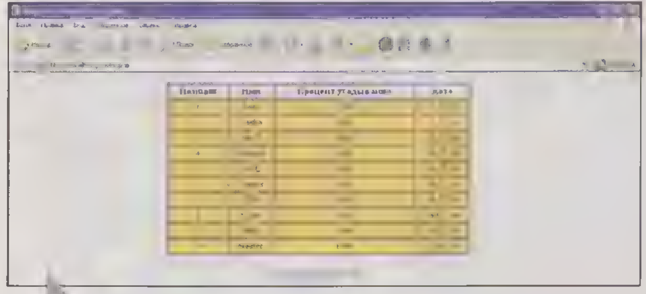


Рис.2

Окончание. *Начало на стр. 36-37*

```
func w(str txt)
{
@txt.char2oem()
}
func main <main>
{
uint bufer
str data
w("Введите текстовую строку: ")
conread(data)
data.oem2char()
bufer=clipboard settext(data)
w("Строка записана!")
getch()
}
```

Теперь запустите эту программу. Введите строку, а потом включите текстовик и нажмите *Вставить*. Что вы получите? Свою строку (**рис. 4**). Следовательно, она в буфере обмена. Ну как?

Вывод

Gentee — язык вполне приличный, а по функциональности, имхо, он может потягаться и с языками программирования «наивысшего» уровня, такими как C++, C#, Delphi. Gentee отлично подойдет как для выполнения индивидуальных задач на компьютере программиста, так и для широкого распространения/использования.

З.Ы. Вопросы, замечания и все такое кидайте на e-mail.

Свободно конвертируемые знания

Владимир ДУБИЦКИЙ

На сегодняшний день популярность мобильных технологий достигла поистине огромных масштабов. Мобильные телефоны и карманные компьютеры уже давно перестали быть просто средством коммуникации или электронной записной книжкой. Сфера их применения с каждым днем все более расширяется, что является стимулом к написанию нового и более сложного программного обеспечения — следовательно, растет и потребность в специалистах в данной области.

Человеку, не знакомому с программированием мобильных устройств, может показаться, что это занятие очень сложное и хлопотное. До некоторых пор так, наверное, и было. Ведь с развитием и усложнением мобильных устройств возросло требование к качеству и уровню программного обеспечения. И тут как нельзя кстати пришлась идея промежуточного кода, которая очень упростила разработку программ. Этим и объясняется популярность программ, написанных на Java. Видя перспективность данной технологии, фирма Microsoft разрабатывает собственную ее реализацию под названием *.NET Framework*, которая предназначена для разработки Windows-приложений. Также создается *.NET Compact Framework*, используемая для написания программного обеспечения под ОС Pocket PC 2003 или более позднюю версию. На данный момент уже разработана *.NET Compact Framework 2.0*, которая входит в состав Visual Studio 2005. Что ж, давайте окунемся в мир мобильных технологий.

Напишем для нашего карманного помощника какую-нибудь полезную и несложную программу, например, конвертер физических величин из одних систем единиц измерения в другие. Данная программа будет полезна студентам технических специальностей на лабораторных или практических занятиях, она также может пригодиться и в повседневной жизни.

Перевод из одной системы измерения в другую происходит по формуле $y=x*m+s$, где x — значение физической величины в исходной системе измерения; y — значение физической величины в новой системе измерения; m, s — числовые коэффициенты. Для обратного конвертирования используем формулу $x=y*m1+s1$. Ниже, в **таблице**, приведены значения коэффициентов, которые будут использоваться в нашем приложении.

Запускаем Visual Studio и создаем новый проект (**File > New > Project**). Выбираем тип проекта Visual C#, а в списке шаблонов — шаблон *Device Application*. Назовем наш проект *Konverter* (**рис. 1**). После того как мастер создаст все необходимые файлы, мы увидим не привычную нам форму, а изображение карманного компьютера. Сама же форма будет располагаться на его экране. Также мастер автоматически добавит в проект меню. На следующей схеме показана структура меню, которую вам нужно будет создать (**рис. 2**).

Теперь добавим следующие компоненты: *label1*, *label2* — названия систем измерения; *textBox1*, *textBox2* — используются для ввода и вывода конвертируемых величин; *button1* — запускает операцию конвертирования; *button2*, *button3* — меняют направление конвертирования. Разместите эти компоненты и задайте их свойство *Text* так, как показано на **рис. 3**. Дальше добавим в описание класса формы следующие переменные:

```
private double m = 1; //множитель для прямого конвертирования
```

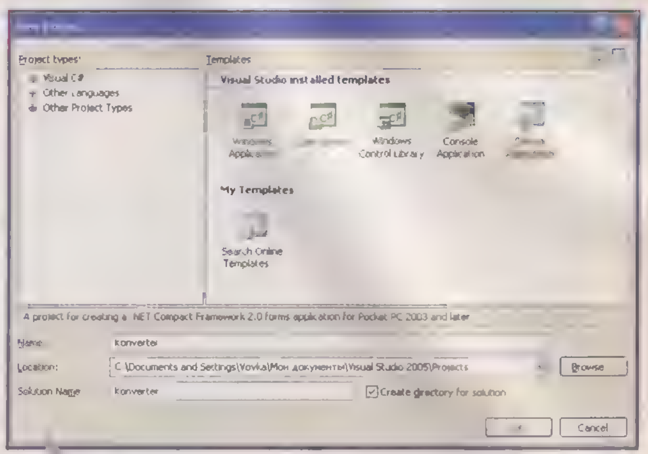


Рис.1

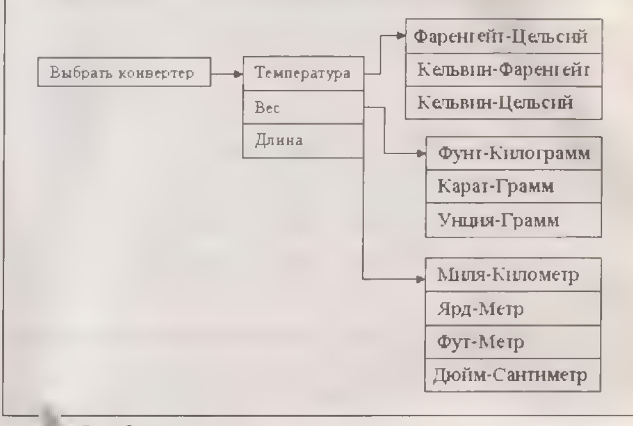


Рис.2

ТАБЛИЦА

Системы единиц измерения	s	m	s1	m1
Фаренгейт-Цельсий	-17.777778	0.555556	32	1.8
Кельвин-Фаренгейт	-459.67	1.8	255.372222	0.555556
Кельвин-Цельсий	-273.15	1	273.15	1
Фунт-Килограмм	0	0.4536	0	2.2045855
Карат-Грамм	0	0.2	0	5
Унция-Грамм	0	28.35	0	0.0352734
Миля-Километр	0	1.609	0	0.621504
Ярд-Метр	0	0.9144	0	1.0936133
Фут-Метр	0	0.3048	0	3.2808399
Дюйм-Сантиметр	0	2.54	0	0.3937008

```
private double m1 = 1; //множитель для обратного конвертирования
private double s = 0; //слагаемое для прямого конвертирования
private double s1 = 0; //слагаемое для обратного конвертирования
```

Теперь нам нужно добавить обработчики события `Click` для каждого пункта меню. Я приведу пример только для пункта меню *Фаренгейт-Цельсий*, остальные обработчики пишутся аналогично, нужно только установить соответствующие коэффициенты, которые приведены в таблице.

```
private void menuItem5_Click(object sender, EventArgs e)
{
//очищаем текстовые поля
textBox1.Text = "";
textBox2.Text = "";
 'устанавливаем значения надписей
label1.Text = "Фаренгейт";
label2.Text = "Цельсий";
//присваиваем значения коэффициентам
s = -17.777778;
```




Рис.5

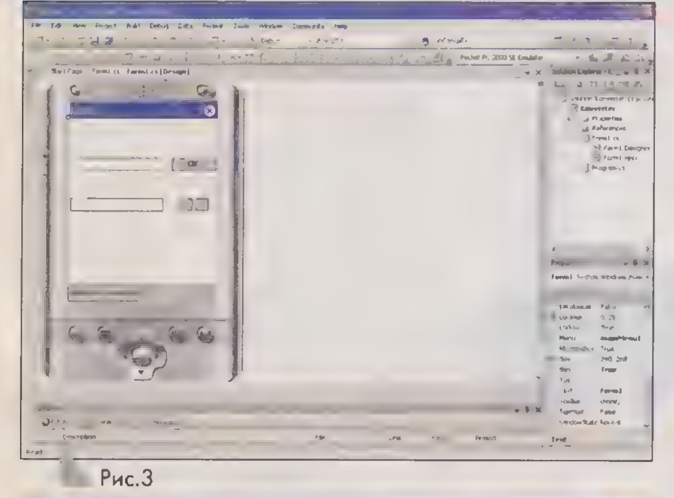


Рис.3

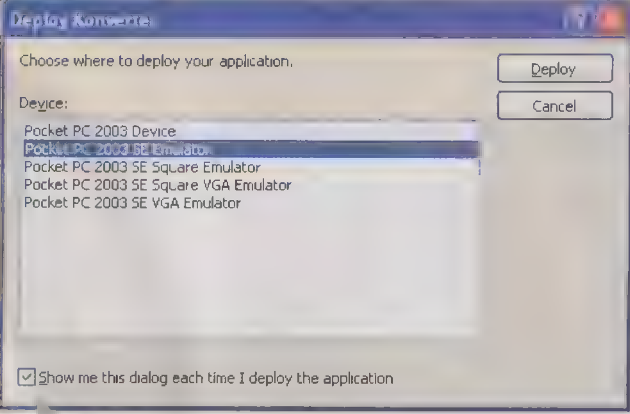


Рис.4

```
m = 0.555556;
s1 = 32;
m1 = 1.8;
}
```

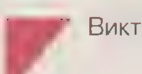
Дальше добавляем обработчик события `Click` для кнопок *button1* и *button2*, для *button3* обработчик точно такой же, как и для *button2*.

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
try
{
//выполняем конвертирование
textBox2.Text = (Double.Parse(textBox1.Text) * m + s).ToString();
}
catch (Exception exc)
{
//если ошибка, выводим сообщение
MessageBox.Show(exc.Message);
}
}
private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
//объявляем временные переменные
string l_tmp = label1.Text;
double s_tmp = s;
double m_tmp = m;
//очищаем текстовые поля
textBox1.Text = "";
textBox2.Text = "";
//меняем местами текст надписей
label1.Text = label2.Text;
label2.Text = l_tmp;
//меняем местами значения переменных s и s1
s = s1;
s1 = s_tmp;
//меняем местами значения переменных m и m1
m = m1;
m1 = m_tmp;
}
```

Осталось только запустить нашу программу. Нажимаем *F5* и в окне **Deploy Konverter** (**рис. 4**) выбираем *Pocket PC 2003 SE Emulator* (если у вас нет КПК и вы хотите использовать эмулятор), после этого жмем **Deploy**. Немного подождав, мы сможем насладиться результатом (**рис. 5**).

Как видите, процесс написания приложений для КПК практически ничем не отличается от написания Windows-приложений. Но это при условии, что у вас ОС от фирмы Microsoft, для остальных платформ придется искать решения от других разработчиков.

Итоги-2006, или Имеющий Мнение — по поводу тенденций



Виктор В. ПУШКАР

Торжественный марш на вступление нас в 2007 год было бы наиболее уместно сыграть ансамблем, состоящим из исполнителей на виртуальных аналоговых синтезаторах, самплерах и физических моделях. При наличии у авторов марша фантазии опус можно разнообразить отдельными акустическими инструментами; при наличии серьезного бюджета — оркестром, хором и парой очень больших модульных синтезаторов. При отсутствии вкуса — поставить трибуну повыше, согнать под нее массовку подневольного пипла и погромче включить радио. Однако, учитывая специфику МК, мы ограничимся первым вариантом. Минимум пафоса и официоза. Поговорим в основном о том, что может сделать отдельно взятый юзер на своем очень персональном компе.

Часть 1. Мнение по поводу синтезаторов

В прошлом году автор высказывал сожаление, что звуковой софт развивается медленно. По крайней мере, медленнее, чем хотелось бы лично мне. Однако ряд тенденций в софтостроении, скорее, радует. Во-первых, наблюдается практически полное исчезновение из обихода аппаратного General MIDI, да и программные его эмуляторы светятся все реже. Наконец-то разработчики поняли, что одного набора тембров на всех маловато будет. Хотя, возможно, разработчики поняли это раньше. Но только сейчас им удалось убедить бизнесменов, что:

✓ одним нужен качественный эмулятор рояля, клавесина и церковного органа;

✓ другим — «космические» синтезаторы в духе конца 70-х;

✓ третьим — продвинутые самплы оркестра или рок-бенда.

Делаются библиотеки на вкусы любой платежеспособной публики, включая радикальную гитару для тяжелого рока и «грязные» духовые для домашних эмуляций джаза и фанка. Размер малого джентльменского набора самплов увеличился до объема нескольких DVD. Но иногда толку от этого мало. Все равно тем, кто считает предложенные готовые варианты скучными, нужен софт, позволяющий юзеру изменять тембр вплоть до мельчайших его подробностей. А тем, кому мало действующих моделей с функциями редактирования и сохранения, будет полезна возможность создавать свои собственные модели инструментов.

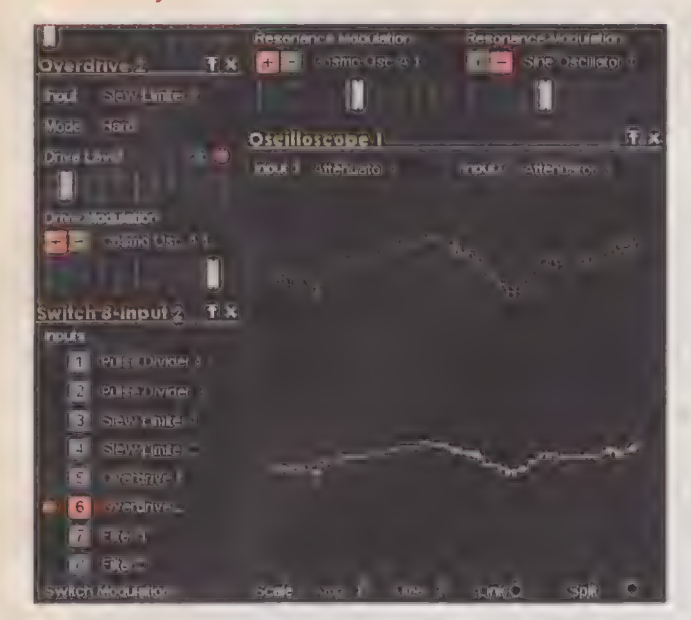
К уже перечисленным категориям софта можно добавить диджейские примочки для конструирования треков из петель и ритм-машины с грув-боксами. Повальное увлечение «танцевальностью» начала 90-х на Западе, к концу 90-х дошедшее до наших краев, в последнее время сильно пошло на спад. Поскольку даже «умная танцевальная музыка» IDM была умной только изредка, а до танцпола из юзерских спален доходила далеко не всегда. Изначально танцевально-ориентированная софта во главе с Reason начинает приобретать черты либо более гибкой и экспериментальной, либо безнадежно домашней и ламерской. Типичный юзер слушает более разнообразную музыку, а в ряде случаев даже отказывается от принятого в этом сезоне на тусовке соотношения притопов с прихлопами.



Ряд экспериментальных виртуальных устройств с трудом вписывается в различные классификации. Из более-менее известных получают большее распространение гранулярные синтезаторы. А устройства, использующие технику wave table (волновой таблицы) переживают свое второе рождение. Вслед за «виртуальными аналоговыми». В принципе, просчитать это было вполне возможно. Тщательно культивируемая, хоть и уже спадающая волна ностальгии по 80-м, плюс новые технологии и старые инженерные кадры. Вслед за многочисленными клонами Moog должны были появиться виртуальные клоны Prophet VS. Они появились, и даже кое в чем превзошли свой прототип. Либо, к сожалению, не дотянули до него.

Кое-что из «эмуляторов» способно довести олдовых электронщиков до нездорового нервного смеха. Если разработчик делает «копию» заслуженного древнего инструмента, пусть для начала хотя бы найдет в сетке фотку его передней панели. Не говоря уже о блок-схеме и характеристиках железа, из которого 20 лет назад делался оригинал. Ведь именно по этому пути пошли самые продвинутые про-





фи (см. заметки Имеющего Уши о технологии True Analogue Emulation и близкородственной ей Component Modeling в статье «Возвращение Одиссея»).

А если делать что-то принципиально новое, зачем ссылаться на якобы прототип? Например, один «кросавчег», повесивший в сетку копию житомирского «Эстрадина-230», в свою очередь, мягко говоря, внешне похожего на MiniMoog, забыл (или не знал) о наличии в инструменте контролируемого напряжением фильтра (VCF). Еще целый ряд «кросавчегов» безуспешно пытались «снять» популярный цифровой синтезатор CZ-1, использующий технику синтеза Phaze Distortion. В общем, в отличие от своего старого конкурента DX-7, CZ-1 остается пока неэмулированным. Ну разве что у меня есть действующая модель. И конечно же, она звучит круче оригинала ☺.

Дополнительную популярность приобретает *физическое моделирование*. Хорошо известные в теории способы эмуляции струны, воздушного резонатора (в духовых инструментах) и мембраны (в ударных) получают все больше практических реализаций. Вроде бы должно получаться похоже на акустические инструменты, но пока что похоже весьма относительно. Вероятно, здесь нужно больше параметров редактирования, более гибкая настройка пальцевой динамики и... возможности изменения самой модели юзером. Мануал одного их первых физически моделирующих инструментов Yamaha VL (начало 90-х) включал предупреждение пользователю: сломать модель с помощью предоставленного редактора вы, конечно же, сможете, но сделать свою, пригодную для игры, достаточно сложно. А слабо́ было нарисовать более дружественное «междумордие» («міжпиччя») редактору моделей?

Пожалуй, именно из подобной оценки юзерских талантов исходили разработчики более современной *Tassman String Studio*, уже упоминавшейся нами. Смотрится софта очень симпатично, однако ее правильнее назвать дружественной юзеру, чем особо гибкой или особо мощной Очень сильно отличаются по своей идеологии *Ugo String Theory* и *NuSofting Modelonia*, последняя включает в себя модель воздушного резонатора; однако на слух результат похож. Первая пара нот производит приятное впечатление на юзера, а затем сказывается недостаток динамики тембра. Редактирование пресетов дает весьма ограниченные возможности, а влазить внутрь модели и орудовать там виртуальным паяльником может только сам разработчик.

В этом году серьезно апдейтился *Virsyn Cantor* — первый из известных автору вокальных синтезаторов (просьба отличать от вокодера и самплера). Использует гармонический синтез, форматные фильтры и шум. При умелом обращении «поет» красиво, но все-таки слегка синтетически. Пока что Cantor исполняет партии только по-английски и по-немецки, чем крайне дискриминирует и нарушает мовноязычные права граждан не только Украины. «Доколе петь нам с чужого голоса?» — вопрошает ряд граждан в истовом порыве загадочно-славянского возмущения. А слабо́ написать свою софту и научить ее петь по-своему? Хоть на суржике? Тем более, что ряд украинских исследователей давно и успешно ведут работы в области синтеза речи, включая как мову, так и язык. Отсюда до вокала достаточно близко.

Автор далек от мысли, что, к примеру, физическая модель скрипки должна позволять сыграть любую вещь, написанную для этого инструмента. Ну, хотя бы потому, что контроллер в виде клавы сильно отличается от струн и смычка. Аналогично, вряд ли нарисованная мышью последовательность нот, пусть даже тщательно нарисованная, может заменить хорошего вокалиста. У вокального синтезатора своя типичная роль в саунде — бэк-вокал, хор. Даже если сравнивать подключенную к модели электрическую дудку Breath Controller с акустическим саксом или кларнетом, различий будет достаточно много. Концертный рояль больше тридцати лет пытались эмулировать на клавишах, и только сейчас более-менее приблизились к решению задачи. Вот мы и подошли к следующему разделу.

Мнение 2. О компьютерах, клавах и прочем железе

Наблюдая постоянно увеличивающийся ассортимент MIDI-клав в лавках города Киева, мы можем прийти к выводу о постепенной, но весьма близкой победе рабочей станции на базе компьютера над традиционной клавишной рабочей станцией. Подобный прогноз можно было сделать раньше. Например, шесть или даже восемь лет назад. Если поднять самые старые выпуски Имеющего Уши, вы именно такой прогноз и найдете. Вместе с маленькими, но существенными замечаниями, почему инструменты с крайне большими рояльными клавами и крайне маленькими дисплеями еще протянут какое-то время. Нужно было всего лишь дождаться очередного повышения мощности процессоров и очередного удешевления качественных 24-битных звуковушек.

Однако мнение, что, к примеру, послезавтра в музыкальных лавках из инструментов будут стоять одни MIDI-клавы и звуковушки, тоже явно преувеличено. Вспомним об акустической перкуссии, банджо и прочих укулеле ☺. Да и железные синтезаторы есть весьма достойные. Если речь идет о лавках далеко за пределами города Киева, то лично у меня пару раз просто глаза разбегались от обилия аналоговых и виртуальных аналоговых девайсов. Разве кому-то еще нужно доказывать, что пианино, самограй и синтезатор — это три принципиально разных инструмента, отчасти объединенных наличием клавиш? При благоприятных обстоятельствах место им в трех разных специализированных магазинах.

Железный клавишный синтезатор приятен своей самодостаточностью. Взял кейс, и поехал на сейшен. Чтобы включиться, нужно всего два звуковых кабеля и один сетевой. Впрочем, подобной самодостаточностью обладает и лаптоп, запакованный качественной софтой вроде VAZ Modular, Reaktor или MAX/MSP. Господа танцевальщики, вероятно, добавят в список Reason, и здесь они вполне в своем праве.

Очень многие железные клавиши обзавелись грамотными софтверными редакторами, что делает процесс приспособления инструмента под свою музыку более быстрым, комфортным и эффективным. После не столь уж продолжительного общения с компьютерным редактором кручение четырех ручек и одного слайдера начинает казаться утомительным занятием. Так что на коварный вопрос «Железо или софт?» Имеющий Уши со свойственной ему предусмотрительностью ответствует: «Дайте два!»

На этом автор временно прекращает свои речи. Временно, поскольку у него припасены еще и другие мнения. И предлагает читателям полюбоваться одним крайне нестандартным инструментом. Это синтезатор *Eowave Persephone*, по тембру напоминающий терменвокс. Только техника игры существенно другая. Не клавами одними...

Беседка «Моего компьютера»

Трурль
reader@mycomp.com.ua

В нашей читательской рубрике, как показывают следы на истертых клавиатурах, особенно востребовано сочетание клавиш `Shift + 7`.

В «Беседке» задается много вопросов. И это нормально. Потому как многие явления в нашей жизни воспринимаются людьми неоднозначно. К ним (явлениям) не прицеплены, знаете ли, бирочки с оценками «хорошо» или «плохо». Поэтому отношение к ним складывается «в реальном времени» из множества наших «за» и «против». А от кого вам проще воспринимать очередное субъективное мнение? От человека близкого по интересам. Да и ему приятно высказаться, убедиться в своей полезности.

В сегодняшнем выпуске как раз собрались запасы ответов на ранее заданные вопросы, накопившиеся за время сооружения двух предыдущих «Беседок», новогодних. И вот настало время пристроить ответы к заданным ранее вопросам.

Прекрасные админы

Недавно всю мужскую часть «Беседочников» смутила девушка **Аня**, которая спросила у МК-шников, *«где можно выучиться на системного администратора?»*

Поподозревав некоторое время Трурля в розыгрыше, читатели все же смогли представить на рабочем месте админа представительницу прекрасного пола. И откликнулись на вопрос.

Совет 1. *«Админов готовит университет "Украина", а что и в каком объеме изучают студенты специальности «Компьютерные системы и сети», можно посмотреть на сайте универа.*

Хотя я бы на месте девушек задумалась еще раз — советую как админ ☺. Вот у нас организация большая — более 2.5 тыс. машин. Всего у нас работает человек 10 админов, из них 4 девушки и, увы, далеко не все справляются с обязанностями.

А тем, кто уже точно определился, могу посоветовать купить небольшой винт (гига на 2, например) и поэкспериментировать в свое удовольствие: попробовать разные ОСи — по очереди и сразу несколько, поучиться восстанавливать информацию, максимально оптимизировать систему, а также множество всяких полезных софтин и т.д. — насколько фантазии хватит». **Vaconda**

Совет 2. *«Дарова, Трурль и читатели! Решил написать ответ на письмо Ани из №48. Для того, чтобы стать сисадмином, нужно знать:*

1. Оси: Винду 2000Pro/Server (всякие там активные директории, домены, права доступа юзеров) и Линух/Юних.

2. Всякие протоколы, интерфейсы и их настройки: fast ethernet, tcp/ip, dhcp...

3. Дополнительный софт типа winproxy, wingate, файерволы.

Насчет программирования — это, наверное, больше для себя. Неплохо иметь постоянный доступ в Интернет, чтобы заливать себе всякие статьи, книги, лазить по форумом и т.д.» **pluton**

Если вы заметили, в обоих письмах упоминается об особом софте, который нужно обязательно знать — и называется он «**и т.д.**»

Качество работы админа и его «рыночная стоимость» определяется в большей степени не дипломом о высшем образовании, но длиной того перечня «**так далее**», который был им усвоен, причем не в рамках лекций или лабораторных работ, а добровольно, без ограничения личного времени.

ИМХО Трурля: современная «верхняя» школа дает скорее не знания (их дают специализированные курсы), а мировоззрение. Но у некоторых оно и так уже присутствует, а некоторым и за сто лет его не привьешь.

Глюконат памяти

Почему компьютер иногда выдает на экран монитора ошибочную информацию? Причем установить периодичность его глюков бывает очень сложно: вчера этого не было, сегодня есть, завтра хочешь перед кем-то похвастаться оригинальностью поведения железного друга — а он опять умница и паинька.

Раз уж мы не можем заглянуть внутрь его мозгов, то давайте попытаемся установить побудительные причины странного его поведения, анализируя хотя бы внешние симптомы.

«Сегодня запустил **SiSoftware Sandra 2005** *и нашел интересную вещь...*

Оказывается, моя оператива сделана «14 ноября **2159** *г.» (смотри скриншот).*

Да... Китайцы, что ее делали, наверное, сами себя не понимают. Кстати, то же самое показывает и **EVEREST 2006**» (**рис. 1**). С уважением, **Knoxville**

Первая версия. В 2159-м году вновь вернется мода на DDR-SDRAM. А что, надежная железка, да и выглядит солидно. Вот и наладили потомки выпуск ретро-техники. А как товар был доставлен в наше время — это уже вопрос сугубо технический, главное, чтобы спрос был, а умельцы пошастать по иным временам у нас еще те..

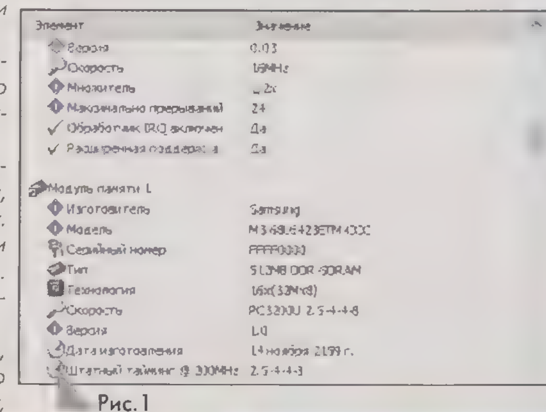


Рис. 1

Значит, можно сделать вывод, что в будущем все нормально, народ активно юзает компьютеры, любит старину. Может, даже на спиритических сеансах вызывает дух Тетриса, чтоб спросить, почему Винда виснет?

Гм, а вдруг, наоборот (это уже вторая версия), эта оперативка из непроданных остатков комплектующих, которые были сделаны в современности и предназначены к отправке в будущее? Но за ними не прибыли. Ой, что-то мне тревожно. Что же могло им помешать?..

Вы не помните, какой год упоминается в начале фильма «Терминатор»?

Цитата

Предлагается новая рубрика. Берем одно вполне самодостаточное высказывание, отрываем его от контекста (чтоб не затенял) и предлагаем вам.

Итак. Один читатель однажды сказал:

«Если жизнь раздает слишком много тумаков, значит, она готовит тебя к чему-то очень хорошему, но чтоб это понять, надо слегка помучиться». **(c) Capone**

Вы согласны? Подтвердите это **примером**. А если не согласны — тоже расскажите что-нибудь в подтверждение. Каких мнений будет больше, те и победили. А значит, они во главе с **Capone** получат редакционные призы. Мы наконец-то напечатали отличные сувенирные календари и намерены их активно дарить всем активным МК-шникам!

Глюконат скорости

А вот читатель заметил, зафиксировал и прислал в «Беседку» очередной компьютерный глюк. И польза от этого проистечет двойная. И читатель получит календарь, и мы еще раз попытаемся установить, в чем природа периодического странного поведения компьютера.

«Привіт! Читаю журнал вже 5 років. А написати вирішив з приводу швидкості мого DSL ☺ (**рис. 2**).

Якби завжди так!

Хай щастить!» Постійний читач **Микола**

Версия единственная. Ну, тут все просто. Вспомните, как вы сами лепили на корпус своего первого 386-го MMX-а наклейку от Пентиума четвертого. Для солидности. Правда, эта тяга к украшательству проходит по мере вашего взросления. Но компьютеру от этого не легче.

Уважаемый читатель, поиграйте с вашим электронным ребенком. Развлеките. Видите, он же еще совсем маленький, но играть во взрослого уже любит.

Рис.2

Хорошо бы еще сводить его в цирк и зоопарк.

Вопрос вопросов

Сначала это при чтении писем Трурля пугало, потом удивляло, потом иногда только возникал огромный интерес: **а как оно такое могло случиться?..** Но только недавнее письмо от одного читателя подсказало: ведь и эту тайну можно разгадать!

«Есть у меня вопрос ко всем: как вы придумали свои ники? Я, например, **MARK**. *В переводе с английского — мрачный».*

Давайте объявим конкурс на самый интересный ник! Принимаются заявки, только, чур, с рассказом о происхождении ника. Приз для победителя уже заначен.

Служба бескорыстных НЕГРов

Существуют три ступени эволюционного развития компьютерного специалиста.

Первая — он уже может помогать решать своим друзьям хардо-софтовые проблемы. Степень ответной благодарности определяется щедростью друзей.

Вторая — он отвечает на вопрос совершенно незнакомого читателя МК, который в «Беседке» описал свою беду и ждет помощи. Степень ответной благодарности непрогнозируема и чисто условна. Может выражаться в «спасибе» по e-mail'у.

Третья — он сам предлагает свою помощь, даже еще до получения сигналов бедствия. Степень благодарности гарантирована и самая большая из всех трех случаев. Дело в том, что, в соответствии с глобальным законом, гласящим: «в Мире случается только то, что должно случиться», именно в данный момент кто-то (и не один) крайне нуждается именно в данном виде помощи.

Не верите? Проверьте на себе.

Предложение 1. *«Привет всей редакции и всем читателям наилучшего журнала! Пишу по причине возможности помочь читателям в настройке Аськи на мобильном, так как я имею уже небольшой опыт. Также могу быть отличным собеседником. Прошу писать на мыло или стучать в Аську (343083836)».* **Denis Olifer** (den_ver_ok@ua.fm)

Предложение 2. *«Тут частенько новички-программеры пишут с просьбой о помощи. Так вот, сходите по адресу* **http://www.netpeople2006.narod.ru/index.htm**. *Там архив по Assembler, C++, Basic, Pascal, DLL).*

И раз уж у вас часто говорится о разгоне...

Посвящается владельцам видях nVidia. В реестре в ветке: `HKEY_LOCAL_MACHINE/SOFTWARE/NVIDIA-Corporation/Global/NVTweak/` *надо создать параметр* `Dword` *с именем* `coolbits` *и значением 3 (шестнадцатеричное). С Рабочего стола заходим в меню и видим раздел «Настройки тактовой частоты».* **Knoxville**

Глюконат Виндовса

А вот в редакцию пришло еще одно наблюдение за, мягко говоря, нелогичными действиями компьютера. Что ж оно сейчас нам подскажет?

«Приветствую тебя, Трурль! Возвращаясь к теме глюков машин, хочу показать этот скриншот (**рис. 3**).

Рис.3

Винда, наверное, хотела сказать: "Сколько смогла — столько Проводника и открыла..." Явно устала». **C_B_M**

Версия единственная гласит: скорее, ей надоело. Самое унылое окно — этот Проводник. Отрывай не отрывай, а ничего нового там не обнаружишь, новый физический/логический диск не появится. Можно было бы подшутить над хозяином, показав, что наоборот — пропал диск C:. Но как вспомнит комп, чем этот невинный розыгрыш обернулся в прошлый раз...

До этого у него на обоях Рабочего стола были зайчики с морковками.

Беседка-поэтка

Где учат «на поэта»? Да и как научить писать стихи? Дар — он или есть, или его нет.

Где учат на оверклокера? Этому экстремальному виду спорта можно научиться только самостоятельно, но только если есть в Душе тяга к совершенствованию и риску.

Но вдруг, представьте, эти оба умения встречаются!

ОВЕРКЛОКЕР

Пусть смерть винту косою машет,
и высох весь электролит,
и не стабильно комп твой пашет:
то здесь замкнет, то там сгорит.
Ты носишь имя — Оверклокер,
ты гордость нации своей.
Пусть все кипит в системном блоке —
тосола больше ты залей!
Пусть в термопасте твои руки
и всюду куча проводов.
Зато давно забыта скука:
всегда к рекордам ты готов.
Пусть сколотый кристалл немного
и дым гоняют кулера,
но гигагерц сегодня много —
намного больше, чем вчера!

«Автор — я, **Хлівнюк Леонід аКа Taurus** *— в свій час щасливий володар AMD Athlon XP 2500+* **а-ля 3200+**, *1 Гіга мозгів, RADEON 9550 (128, 128)* **а-ля RADEON 9600 Pro** ☺. *І в даний час це старе залізо вірою і правдою служить мені і працює як годинник (тьху-тьху!)»*

От нашего стола — вашему

В чем живучесть такого языка программирования, как Pascal? Да в том, что его выдумали как раз для обучения народа процессу написания программ.

«Безкоштовного Інтернету тобі, Трурль, і усім МК-шникам!

В 48-му номері хлопець просив допомоги з Pascal. Не знаю, наскільки це може допомогти, але в школі ми користувалися програмою **ALGO** *(http://www.lviv.ua/algo).*

Це спеціальна програма для вивчення Паскаля. В ній усі оператори можна писати, використовуючи як англійські слова, так і українські. Наприклад, «Початок» («Begin»), «Поки» («While») і т.д. Це значно спрощує розуміння програми для початківців.

Також є такі фішки, як «Робот», «Черепашкова графіка»; є непогана довідка з прикладами та задачами». З повагою, **Торбінс**

Разгадка

И в завершение еще одна присланная нам читателем картинка.

«Привет, Трурль! У меня хорошее настроение — ничего не могу поделать, да и не собираюсь ☺. Вот решил выслать тебе еще глюканутый скриншот.

Значит, так. Присланный скрин — это загадка. Не открывай его, сначала попробуй ответить на вопрос: где у Виндовс находится заглушка?

А теперь открываем скриншот (**рис. 4**) *и смотрим. Я был сильно удивлен ☺».* **Bob R.**

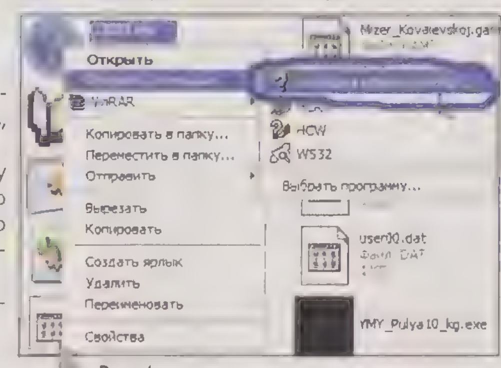


Рис.4

О! Еще одну версию странных сообщений компьютера подсказал читатель: а может, комп разыгрывает нас, когда и у него хорошее настроение? Шутит он так.

Гыыы...

КОМПЬЮТЕРЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Любые конфигурации, от	971	190	17
Cel 2,5/256/80/64Mb/CDRW/DVD/L/S	1257	246	17
Cel D310/256/40Gb/CDRW/Fdd/ATX300W	1339	260	14
CelD310 (2.13)/256 PC3200/80Gb/V	1397	275	15
2800 Cel 256M 80Gb VC 64 Mb CD-RW	1413	277	22
Cel 2,8/512/80/ATI 256/CDRW/DVD/L/S	1559	305	17
CelJ326 (2.53)/INTEL 945GZ/512 DDR	1803	355	15
2800 Cel 512M 80Gb ATI X550 128 DVD	1953	383	22
CelJ331 (2.67)/512 DDR-2/80Gb/GF	2144	422	15
CelJ346 (3.06)/512 DDR-2/160Gb/GF	2565	505	15
ASROCK 915GL/Celeron D 2130Mhz/DDR		205	18
ASROCK P4VM800/Celeron D2267Mhz/DDR		202	18
Celeron компьютеры любых конфиг.+		187	18
ASROCK 915GL/Celeron D 2667Mhz		234	18
ASUS/широкий выбор конфигураций от		192	18
ASUS P4P800-VM/Celeron D2533Mhz		305	18
ASUS 865PE/Intel Celeron D2933Mhz		415	18
ASROCK 775 865GV/Celeron J2533Mhz		258	18
ASROCK 775VM800/Celeron J 2533Mhz		205	18
ASUS широкий выбор конфигураций от		197	18
Celeron J2800Mhz/Intel 915P/DDR512M		374	18
Celeron Любая конфигурация + дост.		187	18
Cel D320\i865GV\256\80Gb\CD52x\Kb+M		298	21
Cel D326\i915G\512\80Gb\DVD\Kb+M		342	21
Компьютеры на базе P 4			
Любые конфигурации	1431	280	17
Pentium 4 3000/512 DDR-2/80Gb/GF	1925	379	15
P4-3,0/512/160/ATIx550 256/DVDRW/L	1993	390	17
Pentium 4 3000/512 DDR-2/160Gb/GF	2383	469	15
3000 Pent4 512M 160Gb GF 7300 GT	2428	476	22
3000 Pent4 512M 250Gb GF 7600 GS	2759	541	22
Pentium D 2,8G/1024 DDR-2/160Gb/GF	3012	593	15
P4 3,0/512/160G/7600GT/DVD -RW	3090	600	14
3000 Pent D 1Gb 300Gb GF 7600 GT	3759	737	22
Core 2 Duo Conroe 6300/1024 DDR-2	4135	814	15
ASROCK P4VM800/P4 2.4GHz/DDR256Mb		312	18
ASUS P4P800-VM/P4 2.8Ghz/DDR512Mb		406	18
ASUS P5P800-MX/P4 2.6GHz/DDR256Mb		308	18
ASUS P5GD1PRO/P4 2.8Ghz/DDR512Mb		566	18
ASUS P5GD2-X/P4 3.0GHz/DDR512Mb		742	18
ASUS Intel 945P/P4 3.4GHz/DDR1Gb		861	18
ASUS Intel 945P/P4 3.6/DDR1Gb		1218	18
ASUSIntel 945P/P4 3.8GHz/DDR1Gb		1318	18
ASUS широкий выбор конфигураций от		289	18
ASUS Любая конфигурация + доставка		297	18
Intel 955X /3.2GHz/DDR1Gb667MHz		1860	18
ASUS P5WD2 Intel 955X/2.8GHz/DDR1Gb		1163	18
P4 530\i915P\512\GF6200TC-128\120Gb		420	21
Компьютеры на базе AMD			
Любые конфигурации	1150	225	17
S2,6+/512/40/in NV6100/CDRW/Fdd/ATX	1339	260	14
2800+ Semp 256M 80Gb VC 64Mb CD-RW	1346	264	22
A3.2+/1,0 G/160Gb/7600/DVD -RW	1442	280	14
Sempron 2.8/512 DDR/80Gb/Video 6100	1595	314	15
ATHLON 64 3200/512 DDR/160Gb/GF	1722	339	15
Sempron 2800 AM2/512 DDR-2/80Gb/GF	1778	350	15
2800+ Semp 512M 80Gb ATI X550 128	1826	358	22
ATHLON 64 3200/512 DDR/160Gb/GF	2129	419	15
Atl64 3000/1024/160/GF6600 256Mb	2300	450	17
3000+ Athlon 64 512M 160Gb GF 7300	2356	462	22
3000+ Athlon 64 512M 250Gb GF 7600	2678	525	22
ATHLON 64 3500/1024 DDR/160Gb/GF	2870	565	15
3600+ Athlon 64 X2 1Gb 300Gb GF	3631	712	22
ATHLON 64 3000 754/VIA K8M800/DDR		295	18
ATHLON 64 3200/nVidia nForce4/DDR		477	18
ATHLON 64 3000/nForce3/DDR 512Mb		336	18
ATHLON 64 3000/ nForce4/DDR 1024Mb		619	18
AMD любая конфигурация + доставка +		273	18
AMD ATHLON 64 X2 3800/ nForce4/DDR		831	18
ATHLON 64 от 3000 до ATHLON 64 X2		284	18
Sempron 2500/MB K8M800/DDR 256Mb		216	18
AMD Sempron 2600/VIA K8M800/DDR 256		218	18
Sempron 2800/K8M800/DDR 256Mb/HDD		258	18
Sempron 3000/ nForce/HDD 80.0Gb		292	18
Sempron любая конфигурация +		207	18
AMD Sempron любая коныигурация +		203	18
AMD Sempron любая коныигурация от		198	18
Мобильные компьютеры			
Новые ноутбуки всех производителей	2811	550	17
Acer TravelMate 2482NWXCi	2877	563	17
АКЦИЯ--DELL Inspiron 1300 15,4"	2891	569	15
Acer TravelMate 2492NWLC	2923	572	17
Toshiba Satellite L30-114 14.1	3023	595	15
ASUS A9500Rp	3112	609	17
ACER TM2413LC 15"/CM370\i910GML/256	3172	616	14
Acer TravelMate 2414NLM 15,0"	3180	600	5
Acer TravelMate 2492NWLMi	3270	640	17
Samsung R40	3270	640	17
ACER TM2413NLM 15"XGA/CMC 1.5G/256M	3286	638	14
Fujitsu-Siemens AMILO Pro V2030 Cel	3404	670	15
Ноутбук ASUS, от	3413	650	11
Ноутбук Acer, от	3413	650	11
Prestigio Nobile 350	3541	693	17
HP Compaq nx7400	3725	729	17
Toshiba Satellite L30-134	3781	740	17
Fujitsu Amilo L1310G	3807	745	17

Наименование	грн.	у.е.	код
ASUS Z99H	3863	756	17
Samsung X11	3970	777	17
Asus A6B00Rp (1.6GHz)/ATI RC410MD	4463	875	16
Asus A7M 17"Sempron 3200+/nVidia	5891	1155	16
Asus A6Q00Kt Turion64 2x512MB/ATI	7421	1455	16
Asus U5V00F YonahCoreSoloT1350	8257	1619	16
Asus W6K00F Intel Dual Core TM2300E	8920	1749	16
Asus F3Ja DualCoreTM(1.66GHz)/2x512	9022	1769	16
Asus W5G00F Dual Core TM2300(1.66G)	9379	1839	16
Asus W5G00F 12.1" DualCoreTM2300E	9379	1839	16
Asus V6X00Va PM 740 (1.7GHz)/512MB	9430	1849	16
Asus M6Q00Va PM 770(2.13)/512Mb/ATI	9583	1879	16
Asus W3H00J 14" CoreDuoT2300E	9787	1919	16
Asus A7R00J T2400(1,83)/512Mb/ATI	10042	1969	16
Asus V6X00J YonahDualCoreTM2400	12337	2419	16
ACER TM2413LC 15" XGA/CMC 1.5G/256M		643	18
ACER TM2413NLM 15"XGA/CMC 1.5G/256M		635	18
ACER TM2413WLC 15.4/CMC-1.5G/512Mb		730	18
ACER TM2413WLMi 15.4/CMC-1.5G/512Mb		840	18
Asus A3500Ac 15" XGA/P M 740		1050	18
Asus A3500Ac 15" XGA/P M 740		1080	18
Asus A3500H 15" XGA/Cel M 380		750	18
Asus A3500H 15" XGA/Cel M 380		830	18
Asus A3500Vc 15" XGA/P M 740		1190	18
Asus A6500R 15,1" XGA/Cel M 390		750	18
Asus A6500R 15,1" XGA/Cel M 390		840	18
Asus A6B00L 15,4" WXGA/Cel M 380		780	18
Asus A6Q00Va 15,4" WXGA/P M 740		1330	18
Asus M9400A 14,1" XGA/Cel M380		1060	18
Toshiba Satellite A100-528 15.4"		860	18
Toshiba Satellite L10-102 15"		980	18
Toshiba Satellite L20-100 15"		980	18
Toshiba Satellite L20-181 15"		770	18
Toshiba Satellite M40-294 15.4"		830	18

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

Наименование	грн.	у.е.	код
Процессоры			
Любые, от	102	20	17
SEMPRON 2600+ 64bit S754	186	36	19
AMD Sempron 2800+ (754) BOX	227	44	14
AMD Sempron 2800+ (754) BOX 64 bit	249	49	15
SEMPRON 2800+ S754 BOX 64bit	268	52	1
Intel Celeron J(331) 2667/256/533	294	57	14
AMD ATHLON 64 3200+ (939)	335	65	14
AMD ATHLON 64 3200+ (939)	335	66	15
Celeron 326J 2.53 S775 Box EMT64T	338	66	10
Sempron 3000+ tray (Socket AM2)	340	66	1
SEMPRON 3000+ 64bit AM2 BOX	346	67	19
Celeron D331 2.66 Ghz/256KB/533MHz	387	73	2
Celeron 336J 2.8 S775 Box EMT64T	389	76	10
Celeron 346J 3.06 S775 Box EMT64T	404	79	10
Sempron 3200+/1000 MHz Box AM2	404	79	10
Intel Celeron J(346) 3066/256/533	406	80	15
Celeron D336 2.8 Ghz/256KB/FSB533	413	78	2
Celeron 351J 3.20 S775 Box 533МГц	415	81	10
Celeron D346 3.06 Ghz/256KB/533MHz	424	80	2
Athlon 64 3200+BOX/512k/2000 S939	425	83	10
Sempron 3200+ BOX (Socket AM2)	427	83	1
ATHLON 64 3200+ S939 BOX	439	85	19
Athlon 64 3000+Tray/512k/2000 AM2	440	86	10
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/533 FSB BOX	442	87	15
AMD ATHLON 64 3000+ (AM2)	442	87	15
AMD ATHLON 64 3700+ (939)	452	89	15
AMD ATHLON 64 3700+ (939)	453	88	14
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/800 FSB BOX	457	90	15
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/800 FSB BOX	464	90	14
ATHLON 64 3000+ AM2 BOX	465	90	19
P IV 531 3,0/1M/800 MHz BOX	466	91	10
Athlon 64 3000+ AM2 Tray	469	91	1
Athlon 64 3200+Tray/512k/2000 SAM2	471	92	10
Pentium IV 531 3.0Ghz800Mhz1024Kb	474	92	1
Athlon 64 3000+Box/512k/2000 AM2	476	93	10
IP4- 531 3.0 Ghz /1MB /800MHz/ LGA	477	90	2
AMD ATHLON 64 3200+ (AM2)	483	95	15
AMD ATHLON 64 3500+ (939) BOX	483	95	15
AMD ATHLON 64 3200+ (AM2)BOX	484	94	14
Intel® Pentium® 4 524+ 3,06 GHz	488	92	5
P IV 541 3,2/1M/800 MHz BOX S775	517	101	10
Athlon 64 3500+ AM2 tray	530	103	1
IP4 LGA 775 3.2G/1Mb/800 FSB BOX	536	104	14
Athlon 64 3200+BOX/512k/2000 SAM2	538	105	10
Athlon 64 3500+BOX/512k/2000 S939	538	105	10
Athlon 64 3800+BOX/512k/2000 S939	568	111	10
AMD ATHLON 64 3500+ (AM2) BOX	589	116	15
IP4- 820 2.8 Ghz/ 2MB/ 800MHz/ LGA	594	112	2
AMD ATHLON 64 3500+ (AM2) BOX	608	118	14
P IV 915 2,8/2*2M/800 MHz BOX S775	660	129	10
Athlon 64 3800+BOX/512k/2000 AM2	666	130	10
IPD LGA 775 2.8G/2Mb+2Mb/800 FSB B	680	132	14
PD 915/800 2X2Mb LGA-775 BOX	698	135	19
AMD ATHLON 64 3800+ (AM2) BOX	701	138	15
AMD ATHLON 64 X2 3600+ (AM2)	742	146	15
P IV 925 3,0/2*2M/800 MHz BOX S775	773	151	10
Athlon 64 X2 3600+ AM2 Tray	773	150	1
IPD LGA 775 3.0G/2Mb+2Mb/800 FSB B	808	159	15
IPD LGA 775 3.0G/2Mb+2Mb/800 FSB B	814	158	14
Athlon 64 3800+X2 Tray/1M/2000 AM2	865	169	10
Athlon 64 X2 3800+ AM2 Tray	876	170	1
P IV 945 3,4/2*2M/800 MHz BOX S775	901	176	10

Наименование	грн.	у.е.	код
IPD LGA 775 3.4G/2Mb+2Mb/800 FSB B	935	184	15
IPD LGA 775 3.4G/2Mb+2Mb/800 FSB B	948	184	14
Core 2 Duo E6300	998	193	19
Intel Core 2 Duo LGA 775 1.86G/2Mb	1011	199	15
Core2 Duo E6300 1,86/1066MHz BOX	1014	198	10
ATHLON 64 X2 3800+ AM2 BOX 65W	1018	197	19
AMD ATHLON 64 X2 3800+ (AM2) BOX	1046	206	15
Core2 Duo E6300 1,86GHz/1066/2MB	1056	205	1
Athlon 64 4200+X2 BOX/1M/2000 AM2	1080	211	10
AMD ATHLON 64 X2 4200+ (AM2) BOX	1097	216	15
Athlon 64 X2 4200+ AM2 BOX	1107	215	1
Core2 Duo E6400 2,13/1066MHz BOX	1229	240	10
Core2 Duo E6400 2,130GHz/1066/2MB	1246	242	1
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.13G/2Mb	1260	248	15
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.13G/2Mb	1298	252	14
AMD ATHLON 64 X2 4600+ (939) BOX	1331	262	15
AMD ATHLON 64 X2 4600+ (AM2) BOX	1438	283	15
Core2 Duo E6600 2,4/1066MHz BOX	1710	334	10
Core2 Duo E6600 2,40GHz/1066/4MB	1730	336	1
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.4G/4Mb	1742	343	15
Athlon 64 X2 5200+ (Socket AM2)	2240	435	1
AMD ATHLON 64 FX 62 (AM2) BOX	4027	782	14
CPU Pentium III 750 MHz PPGA Tray		33	13
CPU Celeron 326J 64bit 2,53GHz/256		46	13
CPU Celeron 336J 64 bit 2.8GHz 256k		62	13
CPU Celeron 346J 3.06GHz/256/FSB533		70	13
CPU Celeron 346J 3.06GHz/256/FSB533		61	13
CPU Celeron 351J 3.20GHz/256/FSB533		76	13
CPU PENTIUM IV 524 -3.06 /1Mb/533FS		92	13
CPU AMD SEMPRON 2800+Tray/256k/800		47	13
CPU AMD SEMPRON 3000 , BOX Socket		61	13
CPU AMD SEMPRON 3000 , Tray Socket		51	13
CPU AMD SEMPRON 3100+BOX/256k/1600		66	13
CPU AMD SEMPRON 3300+BOX/64bit		81	13
CPU AMD SEMPRON 3400+BOX/64bit		101	13
CPU AMD Athlon 64 X2 4200+		352	13
CPU AMD Athlon 64 X2 4400+		452	13
AMDSempron 2,2-3,1Ghz;XP 2000-64,от		42	18
Pentium-4 2,66GHz/1M/533/S775 box		125	21
Pentium-4 3,0GHz/2M/800/S775 box		191	21
CeleronD 2.53/256k/533/LGA775box		79	21
CeleronD 2.8/256k/533/S478 box,опт		92	21
CeleronD 2.26/256k/533/S478box,опт		74	21
CeleronD 2.13/256k/533/S478box,опт		68	21
Модули памяти			
SIMM 32 Mb	53	10	11
SDRAM 128 MB PC133 8chip	97	19	10
SDRAM 256 MB PC133	143	28	10
DDR RAM 256 MB PC3200 Spectek	148	29	10
DDR 256 PC3200 AM1	155	30	19
DDR RAM 256 MB PC3200 Samsung	159	31	10
DIMM 128Mb PC100..133	168	32	11
DDR2 533MHz 256MB PC4200TakeMS	169	33	10
DDR 256Mb PC3200 Micron ORIGINAL	170	33	1
SODIMM 256MB DDR2 Hynix	191	36	5
DDR RAM 512 MB PC3200 Spectek	271	53	10
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 PQI	274	54	15
DDR 512 PC3200 AM1	274	53	19
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 HYNIX	279	55	15
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300 AM1	279	55	15
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 CORSAIR	283	55	14
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 KINGMAX	283	55	14
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 KINGMAX	284	56	15
DDR2(667MHz) 512MB PC5300 PQI	292	57	10
DDR 512Mb PC3200 Samsung ORIGINAL	294	57	1
Memory DDR2-533 512/4200 takeMS	302	59	10
DDR2 667MHz 512Mb PC5300 takeMS	307	60	10
DDR2 512 PC5300 KINGSTON	310	60	19
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400	315	62	15
DDR2 512 PC6400 AM1	315	61	19
DDR2/667MHz 512MB PC5300Kingston	317	62	10
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	320	63	15
DDR 512 PC3200 KINGSTON	321	62	19
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	330	64	14
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	330	[illegible]	15
DDR2/800MHz 512MB PC6400 Aeneon	333	[illegible]	10
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	335	[illegible]	15
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400 AENEO	391	[illegible]	14
DDR 1024Mb 400 MHz PC-3200 HYNIX	[illegible]	[illegible]	15
DDR II 1 Gb 533 MHz PC2-4200 PQI	[illegible]	98	15
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 HYNIX orig	[illegible]	102	14
DDR RAM 1024 MB PC3200 takeMS	[illegible]	106	10
DDR 1024Mb PC3200 Hynix original	[illegible]	107	1
DDR II 1 Gb 533 MHz PC2-4200	554	109	15
DDR 1 Gb 400 MHz Brand Samsung	556	108	14
DDR 1Gb PC3200 AM1	569	110	19
DDR 1024Mb PC-3200 CORSAIR DDR400	577	112	1
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 PQI	584	115	15
DDR2 1024MB Apacer PC2- 667	587	114	1
DDR2 1024Mb DDR553,240 DIMM Corsair	613	119	1
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	625	123	15
DDR II 1 Gb 533 MHz PC2-4200 Brand	644	125	14
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	644	125	14
DDR2 1024MB PC2-667 Hynix	649	126	1
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 AM1	655	129	15
DDR2 1Gb PC4300 ECC Reg.	672	130	19
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 APACER	680	132	14
DDR2 1024MB Apacer PC 6400	716	139	1
DDR2 1024Mb PC-6400 GEIL GX21GB6400	870	169	1

Наименование	грн.	у.е.	код
DDR2 2048 PC6400 GEIL GX22GB6400UDC	1597	310	1
SIMM 4 MB EDO		5	13
DIMM 128 MB PC133 (Работает на ВХ)		18	13
DIMM 256 MB PC133		26	13
DIMM 256 MB PC133 TakeMS		30	13
DDR SDRAM 256 MB PC3200 Spectek		24	13
DDR SDRAM 256 MB PC3200 takeMS		27	13
DDR SDRAM 512 MB PC3200 Corsair		54	13
DDR SDRAM 512 MB PC3200 Hynix		54	13
DDR SDRAM 512 MB PC3200 Kingston		55	13
DDR2-533 256 MB PC4200 Hynix Оригин		27	13
DDR2-533 256 MB PC4200 PQI		25	13
DDR2-533 512 MB PC4200 takeMS		46	13
DDR2-533 512M PC2-4200 Kingston ECC		69	13
DDR2-667 1024M PC2-5200 Kingston		89	13
DDR2-667 512M PC2-5200 TMC		45	13
DDR2-667 512M PC2-5300 takeMS		48	13
SO DIMM DDR2-533 1024 MB PC4300 CL4		80	13
SO DIMM DDR2-533 512 MB PC4200		47	13
SO DIMM DDR2-533 512 MB PC4300 CL4		47	13
SDR;DDR;DDR2(PC266,333,400,533), от		7	18
DDR 256M PC-3200 JetRAM,опт		22	21
DDR 512M PC-3200 JetRAM,опт		41	21
DDR2-533 512M PC2-4200 Infineon,опт		41	21
DDR2-667 1G PC2-5300 Transcend,опт		92	21
Flash - память			
Apacer 512Mb AH220 USB 2.0	87	17	17
Apacer 512Mb AH320 USB 2.0	87	17	17
Canyon 512Mb USB 2.0 Aluminium	92	18	17
Transcend 512Mb Jet Flash 130 Drive	97	19	17
Transcend 512Mb Jet Flash 150 Drive	97	19	17
Transcend 512Mb Jet Flash V20 Drive	97	19	17
Transcend 512Mb Jet Flash V60 Drive	97	19	17
SanDisk Cruzer Profile 512Mb	102	20	17
Transcend 1Gb Jet Flash V20 USB 2.0	128	25	17
Transcend 1Gb Jet Flash V30 USB 2.0	128	25	17
Canyon 1 Gb USB 2.0 Aluminium	138	27	17
Canyon 1 Gb Rubber HAND USB 2.0	143	28	17
Kingmax 1 Gb Super Stick USB 2.0	143	28	17
Transcend 1Gb Jet Flash 120 USB 2.0	148	29	17
Transcend 1Gb Jet Flash 150 USB 2.0	148	29	17
Transcend 1Gb Jet Flash 168 USB 2.0	148	29	17
Flash SUPER TALENT ALUMI-1G 1024 MB	148	28	2
Flash SUPER TALENT ALUMI-1G 1024 MB	148	28	2
Flash SUPER TALENT ALUMI-1G 1024 MB	148	28	2
LG USB флэш-драйв LG 1 Гб Wine	170	32	2
Apacer 2Gb AH220 USB 2.0	184	36	17
Transcend 1Gb Jet Flash 210 USB 2.0	204	40	17
Canyon 2 Gb USB 2.0 Aluminium	230	45	17
Kingmax 2 Gb Super Stick USB 2.0	235	46	17
Flash SUPER TALENT ALUMI-2G 2048MB	239	45	2
Flash SUPER TALENT ALUMI-2G 2048MB	239	45	2
Transcend 2Gb Jet Flash 2A	240	47	17
Transcend 2Gb Jet Flash 150 USB 2.0	245	48	17
Transcend 2Gb Jet Flash 168 USB 2.0	245	48	17
Transcend 2Gb Jet Flash 130 USB 2.0	250	49	17
LG USB флэш-драйв Slide 2Gb RED	260	49	2
Transcend 2Gb Jet Flash 120 USB 2.0	261	51	17
Transcend 2Gb Jet Flash 210	312	61	17
Transcend 2Gb Jet Flash 160 USB 2.0	332	65	17
Flash SUPER TALENT ALUMI-4G 4096MB	424	80	2
Transcend 4Gb Jet Flash 168	460	90	17
Transcend 4Gb Jet Flash 130	480	94	17
1G CFlash card Transcend 80x,опт		68	21
1G SD Flash Card 80x!, опт		65	21
128M MMCmobile, опт		13	21
1G MMCplus Transcend, опт		64	21
512M USB2.0 Flash-Stick Transcend		37	21
256M USB2.0 T-Sonic 610 Flash MP3		77	21
512M USB2.0 T-Sonic PHOTO Transcend		153	21
1G USB2.0 T-Sonic 620 Flash MP3,опт		109	21
512M Memory Stick Transcend,опт		46	21
256M USB2.0 Flash-Stick Transcend		22	21
Материнские платы			
Jetway S775 i865GV Video+S+L ATX	236	46	10
AsRock 775I65GR2.0 i865G Video	246	48	10
ASUS P5PE-VM S775 i865G Video	261	51	10
ASUS K8N Socket 754 nForse3	276	54	10
ASUS P5PE-VM-i865G/ICH5,FSB800	283	55	1
Foxconn 915PL7MH-S Socket775	286	54	5
AsRock Socket 775 CONROE865PE	287	56	10
(P5PE-VM) i865G, Video(96M)+AGP 8x	297	56	2
ASRock 865PE ConRo Socket775,i865PE	304	59	1
(K8N-VM) 2*DDR400 Dual, Video+PCIex	307	58	2
ASUS K8N4-E SE S754 nForse4	317	62	10
Biostar, NF4 AM2, Socket AM2	321	63	22
ASRock ALiVENF4G-DVI w/LAN/DVI	321	62	19
AsRock S775 775i945GZGV i945GZ	323	63	10
FOXCONN 915GV7MH-S 915GV S775	323	63	10
Socket 775: Intel 915GV+ICH6 FOXCON	324	63	14
ECS 915PL-A2 S775 i915PL PCI-ex16	328	64	10
Socket754: nVidia nForce4 ASUS K8N4	330	64	14
AsRock 775I945GZ 2xDDR2/sata/VGA	331	64	19
Biostar, NF4UL-A9, Socket 939	337	66	22
ASUS P5RD1-VM ATI RADEON 200	338	66	10
AsRock AM2 ALiveF4G-DVI nForse430	343	67	10
ASUS P5GPL-X SE S775 i915P	353	69	10
Socket 775: Intel 915PL+ICH6 ASUS	355	69	14
ASUS P5GPL-X SE w/LAN s775/i915P	357	69	19

Наименование	грн.	у.е.	код
ASUS P5GPL-X SE i915PL/FSB800 2*DDR	361	70	1
MSI K9NGM-L (7252-010),nForce 6100	361	70	1
Gigabyte CORE DUO-GA-8I945GZME	369	72	10
Biostar, 945P-A7A v8.0, Socket 775	372	73	22
ASUS M2N-MX AM2 Video GF6100	374	73	10
SocketAM2: nVidia GeForce6100+	381	74	14
ASUS P5GZ-MX w/LAN	388	75	19
AsRock CONROE945G-DVI-i945G Vide	389	76	10
AsRock CONROE945PL-GLAN 945PL	389	76	10
Socket 775: Intel 945PL+ICH7 ASROCK	396	78	15
SocketAM2: VIA K8T890+8237 ASUS M2V	397	77	14
Gigabyte GA-8i945P-G S775 i945P	399	78	10
Socket AM2 M/B Gigabyte GA-M51GM-S2	422	83	15
ASUS M2NPV-MX AM2 nForce430	425	83	10
Socket 775: Intel 945P+ICH7 BIOSTAR	427	84	15
ASUS M2NPV-VM AM2 nForce430	440	86	10
ASUS M2N Socket AM2 nForce430	445	87	10
AsRock CONROEXFIRE-ESATA2 945P	445	87	10
FOXCONN NF4SK8AA-8EKRS S939	445	87	10
Gigabyte GA-8I945PL-S3, Core2 Duo	456	89	10
GIGABYTE GA-945P-S3 w/LAN	465	90	19
ASUS A8N-SLI SE w/LAN/SLI	465	90	19
ASUS P5LD2/C SE i945P PCI-Ex	466	91	10
Socket 775: Intel 945P+ICH7 ASUS	474	92	14
Socket939: nVidia nForce4-SLI ASUS	474	92	14
Socket 775: Intel 945P+ICH7 ASUS	484	94	14
ASUS M2N, Socket AM2, nForce 430	484	94	1
ASUS P5LD2-VM SE945G/ICH7 FSB1066	489	95	1
Gigabyte GA-8I945P-S3, Core2 Duo	492	96	10
ASUS, P5LD2 SE/C, Socket 775, i945	495	97	22
ASUS P5LD2 SE\C 945P/ICH7R, FSB1066	505	98	1
ASUS P5LD2-VM SE i945G DDR2	507	99	10
MSI K9N Ultra-2F (7250-003) nForce	510	99	1
ASUS P5LD2/C i945P DDR2 PCI-Ex	517	101	10
ECS P965T-A Socket 775 i965P	522	102	10
ASUS M2N4-SLI AM2 nForce4	527	103	10
Socket AM2 M/B Gigabyte GA-M55S-S3	538	106	15
ASUS P5LD2-VM/C i945G+Video	543	106	10
(P5LD2) 4*DDR2 533 Dual, SATA2	551	104	2
ASUS M2N-E AM2 nForce570 Ultra	553	108	10
Socket AM2, ASUS M2N4-SLI nForce4-S	554	109	15
(P5LD2- VM SE) 4*DDR2 667 Dua, SATA	557	105	2
ASUS P5LD2/Conroe 945P/ICH7R/1066	567	110	1
ASUS, M2N-E, Socket AM2, nForce570	571	112	22
ASUS P5L i945P 1394 PCI-Ex16	573	112	10
SocketAM2: nVidia nForce570-Ultra A	577	112	14
MSI 965P Neo-F/Intel 965 (1066) DDR	597	116	1
ASUS M2N DH nForce430\HT2000\4DDR2	644	125	1
ASUS P5B-VM i965G Core™2Duo	717	140	10
ASUS P5B i965 PCI+Sound+SATA	727	142	10
ASUS P5B-VM -i965/ICH8,FSB1066	731	142	1
Socket 775 M/B Gigabyte GA-965P-S3	737	145	15
Epox EP-MF570 SLI, nForce 570 SLI	742	144	1
ASUS P5LD2 Delux i945P DDR2	748	146	10
ASUS M2N-SLI Deluxe nForce590SLI	793	154	1
ASUS P5B i965/ICH8, FSB1066, 4*DDR2	798	155	1
ASUS P5B-E i965/ICH8R/FSB1066/4DDR2	855	166	1
ASUS P5B-V i965G Video+PCI-Ex16	906	177	10
Gigabyte GA-965P-DS4-iP965 Express	952	186	10
ASUS P5B Deluxe/i965/ICH8R, FSB1066	999	194	1
ASUS M2N32-SLI Deluxe WiFi nForce	1030	200	1
ASUS P5B Deluxe/WIFI-AP i965/ICH8R	1118	217	1
GIGABYTE GA-965P-DQ6 w/LAN/RAID	1132	219	19
ASUS P5W DH Deluxe i975X/ICH7R/FSB	1262	245	1
MB Albatron PX925XE Pro-R		102	13
MB ASRock 775XFIRE-ESATA2-Socket		71	13
MB ASUS P5GPL-X SE, I915PL, FSB 800		69	13
MB ASUS K8NE, A64,s754,AGP8x,DDR400		52	13
MB ASUS K8V-X SE K8T800, A64 s754		47	13
MB Elitegroup nForce4-A754v1.0		55	13
ALBATRON,ASRock,Elitegroup,DFI:-от		21	18
ASUS,ABIT,MSI,GIGABYTE,Intel:-от		23	18
Жесткие диски			
1,28Gb уц.	63	12	11
4,3Gb уц.	95	18	11
40,0Gb уц.	158	30	11
Palit ATI Radeon X550 128 Mb DDR	245	48	22
Накопичувач HDD 80 Gb WD 800BB W2	248	48	19
Seagate 80 GB 7200rpm 8MB SATA	251	49	10
Samsung 80 GB 7200/8MB SATAII	251	49	10
HDD: 80.0g 7200 Serial ATA II	254	50	15
HDD: 80.0g 7200.9 Serial ATA II	254	50	15
HDD Samsung 80GB SP0802N 7200	254	48	5
HDD: 80.0g 7200.9 ATA100 Seagate	263	51	14
HDD: 80.0g 7200.9 Serial ATA II	268	52	14
WD 80Gb (WD800JB) 7200, 8Mb, Caviar	270	51	2
Samsung 40 Gb (7200.7)	278	53	11
Samsung 120 GB 7200/8MB/SATAII	307	60	10
HDD:120.0g 7200 Serial ATA II	320	63	15
HDD:120.0g 7200.9 Serial ATA II	320	63	15
WD 160 GB 7200rpm 8MB SATAII	323	63	10
Samsung 80 Gb (7200.7)	326	62	11
HDD 160 Gb HITACHI 8Mb	326	63	19
SEAGATE 120Gb ST3120811AS 7200rpm 8	330	64	1
Seagate 160GB 7200rpm 8MB SATAII	333	65	10
Seagate 160 GB 7200rpm 8MB cashe	333	65	10
Samsung 160 GB 7200/8MB SATAII	333	65	10
HDD:160.0g 7200 Serial ATA II	340	67	15
HDD 160 Gb HITACHI 8Mb SATA II	341	66	19

Наименование	грн.	у.е.	код
HDD 160Gb Samsung 7200, 8Mb	345	65	2
HDD 160Gb Samsung 7200, 8Mb, Serial	350	66	2
Seagate 160.0g 7200 ATA 100	355	69	14
SEAGATE 160Gb ST3160811AS 7200rpm 8	355	69	1
WD 160GB YD 7200rpm 16MB/SATAII	358	70	10
Manli, GeForce 6600, 256 Mb DDR,PCI	383	75	22
Samsung 200 GB 7200/8MB SATAII	384	75	10
Samsung 200 GB 7200rpm 8MB	384	75	10
Seagate 200 GB 7200rpm 8MB cashe	389	76	10
HDD:200.0g 7200 Serial ATA II W	391	77	15
Samsung 160 Gb (7200.7) 8 Mb	394	75	11
WD 200 GB 7200rpm 8MB/SATAII	394	77	10
Seagate 200 GB 8MB SATAII NSQ	394	77	10
SAMSUNG 200Gb SP2004C 7200rpm 8MB	402	78	1
WD 250 GB 7200rpm 8MB cashe	404	79	10
Samsung 250 GB 7200rpm 8MB	404	79	10
HDD:250.0g 7200 ATA100 WD W	406	80	15
200.0g 7200 ATA100 WD	407	79	14
Manli, GeForce 7300 GT, 256 Mb DDR	408	80	22
SEAGATE 200Gb ST3200820AS 7200rpm 8	412	80	1
HDD 200Gb Samsung 7200, 8Mb, Ultra	413	78	2
Seagate 250GB 7200rpm 8MB SATAII	420	82	10
Samsung 250 GB 7200/8MB/SATAII	420	82	10
HDD:200.0g 7200 Serial ATA II	422	82	14
Western Digital 200Gb WD2000JS 7200	422	82	1
HDD:250.0g 7200.9 ATA100 Seagate 8M	427	83	14
HDD:200.0g 7200.9 Serial ATA II	427	83	14
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II W	427	84	15
HDD SEAGATE 200Gb 7200, 8Mb, Serial	429	81	2
WD 250 GB JS 7200rpm 8MB SATAII	430	84	10
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II	432	85	15
HDD:250.0g 7200.10 Serial ATA II	432	85	15
HDD 250 Gb HITACHI 8Mb SATA II	434	84	19
WD 250GB KS 7200rpm 16MB/SATAII	435	85	10
Seagate 250 GB 7200rpm 16MB	440	86	10
HDD 250Gb Samsung 7200, 8Mb, Ultra	440	83	2
HDD 250Gb Samsung 7200, 8Mb, Serial	451	85	2
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II W	452	89	15
WD 250GB YS/7200/16MB/ SATAII	456	89	10
SEAGATE 250GB ST3250620AS 16MB 7200	464	90	1
Seagate 250 GB 7200/16MB SATAII	466	91	10
HDD:250.0g 7200 Serial ATA W	467	92	15
Samsung 200 Gb (7200) 8 Mb	473	90	11
Samsung 200 Gb (7200.7)	478	91	11
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II W	478	94	15
HDD SEAGATE 250GB 7200, 16Mb, UDMA	482	91	2
Samsung 250 Gb (7200.7)	488	93	11
Samsung 250 Gb (7200) 8 Mb	499	95	11
Seagate 250 Gb (7200) 8 Mb cache	499	95	11
Seagate 320 GB 7200/16MB	512	100	10
Samsung 300 GB 7200 8MB SATA II	512	100	10
HDD:300.0g 7200 Serial ATA II W	513	101	15
Palit, GeForce 7600 GS, 256 Mb DDR	515	101	22
SEAGATE 250Gb ST3250620NS 7200rpm	515	100	1
WD 300GB JS 7200rpm 8MB SATAII	517	101	10
HDD:320.0g 7200 ATA100 Western	518	102	15
HDD 300Gb Samsung 7200, 8Mb, Ultra	519	98	2
Seagate 250 Gb (7200) 16 Mb cache	520	99	11
HDD:300.0g 7200 Serial ATA II	523	103	15
SAMSUNG 300Gb SAHD300LJ 7200rpm 8MB	525	102	1
HDD:320.0g 7200 Serial ATA II	544	107	15
WD 320GB KS 7200rpm 16MB/SATAII	558	109	10
HDD:320.0g 7200.10 Serial ATA II	559	110	15
Western Digital 320Gb WD3200JS 8Mb	561	109	1
Seagate 320 Gb (7200.10) 16 Mb	562	107	11
HDD 300Gb Samsung 7200, 8Mb, Serial	567	107	2
HDD:320.0g 7200 Serial ATA II W	569	112	15
SEAGATE 320Gb ST3320620AS 7200rpm	577	112	1
HDD SEAGATE 320GB 7200, 16Mb	583	110	2
HDD SEAGATE 320GB 7200.10 16Mb	583	110	2
HDD:320.0g 7200 ATA100 Seagate 16Mb	592	115	14
WD 320GB YS 7200/16MB/SATAII	599	117	10
HDD:320.0g 7200 Serial ATA II W	615	121	15
Samsung 300 Gb (7200) 8 Mb	625	119	11
HDD:400.0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	681	134	15
Samsung 400 GB 7200/16MB SATAII	707	138	10
SAMSUNG 400Gb SAHD401LJ 7200rpm 16M	726	141	1
Palit, GeForce 7600 GT, 256 Mb DDR	729	143	22
HDD 400Gb Samsung 7200, 8Mb, SATA	774	146	2
HDD FUJITSU SCSI MAW3073NP 73/10000	811	153	5
Samsung 400 Gb (7200) 8 Mb	893	170	11
HDD:400.0g 7200.10 Serial ATA II	909	179	15
SEAGATE ST3400632NS 400GB SATA 16MB	953	185	1
HDD 400 Gb WD4000KD 16Mb SATA	967	187	19
HDD SCSI 73Gb, 10k rpm, 68 pin, 8Mb	1009	196	14
HDD:500.0g 7200 Serial ATA II W	1107	218	15
HDD:500.0g 7200 Serial ATA II	1246	242	14
HDD 500 Gb HITACHI 8Mb SATA II	1318	255	19
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB		77	13
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB		82	13
HDD WD 320 GB 7200 rpm 8 MB Cache		99	13
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 2 MB Cache		46	13
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		47	13
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		48	13
HDD Samsung 200 GB 7200 rpm 8 MB		79	13
HDD Samsung 250 GB 7200 rpm 8 MB		82	13
HDD 60GB Samsung HM060II 5400 SATA		89	13
40-400GB Samsung,Maxtor,WD, от		51	18
40.0Gb Seagate 7200 rpm Barracuda		52	21

Наименование	грн.	у.е.	код
80.0Gb Samsung 7200 rpm,опт		60	21
Сменные диски			
DVD- ROM 16X48 LG	97	19	10
DVD -RW/+RW , NEC SILVER (ND-5170)	178	35	15
DVD+-RW NEC ND-4570A	179	35	10
DVD -RW/+RW , NEC (ND-7170)	183	36	15
DVD -RW/+RW , LG SuperMulti	185	36	14
DVD+-RW NEC ND-7170A Black	189	37	10
DVD+-RW Asus DDRW-1608P3S Box	189	37	10
DVD+-RW NEC ND-7173A	200	39	10
DVD -RW/+RW , NEC (ND-7170A) BLACK	206	40	14
DVD+/-RW Asus DRW-1608P3S White	206	40	1
DVD+-RW NEC ND-4571 OEM LabelFlash	206	40	1
DVD±RW/DVD NEC AD-7170A-0B Black	207	39	5
DVD+-RW LG GSA-H22L BB	210	41	10
DVD+/-RW Pioneer 111D Bulk	211	41	1
DVD+-RW NEC ND-4551 LabelFlash Blac	211	41	1
DVD+/-RW ASUS DRW-1608P3S/WHT black	216	42	1
DVD+-RW NEC ND-4570A OEM	216	42	1
DVD+/-RW Pioneer 111DSV Silver	221	43	1
CD-ROM 52x LG IDE		14	13
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE (Black)		23	13
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE Retail		23	13
DVD-ROM ASUS 16x/40x ATA 100 Retail		21	13
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Black		18	13
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Silver		18	13
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x		28	13
DVD±RW LG H20LBB White		40	13
40-56x Sony,Samsung,Asus,LG от		12	18
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,LITE ON,SONY,от		24	18
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI, от		80	18
ASUS CD-RW5232/A5 QuieTrack Retail		24	21
ASUS CB-5216A - COMBO Retail,опт		31	21
ASUS SDRW-0804P external slim,опт		132	21
ASUS DRW-1608P2S Retail		53	21
Контроллеры			
Контролер D-Link DBT-122 Bluetooth	90	17	5
MultiMedia			
AVERMEDIA TV-Tuner AverTV 505P	278	54	14
Планшет Wacom PenPartner2 multi	292	55	2
Aver TV Studio (Model 505P + FM)	320	63	15
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV Studio	335	65	14
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV Studio	361	70	14
Планшет Wacom Volito2 A6 Tablet	398	75	2
AVERMEDIA TV-Tuner AverTV Box7	582	113	14
Тюнер Aver Media TV Tuner BOX 9 ext	615	116	5
Планшет Wacom Graphire4 Classic XL	1219	230	2
Планшет Wacom Intuos3 A5 Tablet	2200	415	2
Планшет Wacom Intuos3 A5 WIDE	2703	510	2
Планшет Wacom Intuos3 A4 reg. USB	3048	575	2
Планшет Wacom Intuos3 A4 over. USB	3604	680	2
Планшет Wacom Intuos3 A4 over. USB	3896	735	2
Планшет Wacom Intuos3 A3 Wide USB	5009	945	2
Планшет Wacom Intuos3 A3 Wide USB	5380	1015	2
TV-Tuner Animation (Life View) TV		60	13
TV-Tuner AverMedia TV Studio 505		61	13
TV-Tuner AverMedia TV Studio 507		66	13
TV-Tuner AverMedia TV-GO 007FM Plus		41	13
Web Camera Logitech QUICKCAM Expres		20	13
Web Camera Logitech QuickCam		34	13
Web Camera Webcam 1,3 Mpix+		15	13
AS CodeGen SP-180 2x10 W RMS		12	13
AS CodeGen SP-182 2x10 W RMS		11	13
AS CodeGen SP-2018 2CH+Karaoke		37	13
AS CodeGen SP-289B Subwoofer 10W+		17	13
AS CodeGen SP-828 Subwoofer 20 W +		36	13
AS Luxeon 2.1 WQ 2.1 (20W+10W*2 +)		41	13
AS Luxeon 5.1 J5.1+ ДУ		58	13
AS 2.1 Mode Com MC9600 Silver , 25W		41	13
Cosonic CD-790MV с микрофоном		5	13
Cosonic CD-830MV с микрофоном		9	13
16-32bYamaha,Creative,CMedia от		6	18
Видеокарты			
AGP: nVidia 5500 128MB/128bit/TV	227	44	14
ASUS GF 6200 128 TV AGP	227	44	19
128 MB ASUS EAX550 HM PCI-E	246	48	10
ASUS N6200 TD-128/OSP/A AGP Retail	247	48	1
128 MB Palit Radeon 9600 PRO	251	49	10
ASUS 128Mb GeForce EN7100GS512/TD	263	51	1
128MB GigaByte 9550 DDR AGP8x	297	58	10
128 MB ASUS EAX1300/HM512 TD	297	58	10
PCIeX: nVidia 7300GS ASUS 128MB/64b	340	66	14
256 MB Gigabyte PCI-E X1300Pro	410	80	10
PCIeX: ATI X1300PRO SAPPHIRE 256MB	411	81	15
ASUS 256Mb ATI EAX1300PRO/TD 256Mb	412	80	1
Sapphire 256MB DDRII R9600XT TV-D	413	78	2
256 MB Sapphire X1300 Pro PCI-Ex16	420	82	10
ASUS 256Mb ATI EAX1300PRO/TD 256Mb	427	83	1
MSI V041-21S NX7300GT-TD256E, 256M	448	87	1
PCIeX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 128MB	467	92	15
PCIeX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 128MB	467	92	15
PCIeX: nVidia 6600GT 128MB/128bit	469	91	14
PCIeX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 128MB	472	93	15
PCIeX: ATI X1600PRO POWERCOLOR 256M	479	93	14
256 MB ASUS PCI-E EAX1600PRO/TD	486	95	10
256 MB PowerColor PCI-E X1600Pro	486	95	10
256 MB ASUS EN7300GTSilenr/HTD	486	95	10
Sapphire PCI-E X1600 Pro 128Mb	488	92	2
GIGABYTE RX1600PRO 256 DDR2 TV SPII	491	95	19

Наименование	грн.	у.е.	код
PCIeX: ATI X1300 SAPPHIRE 512MB/128	508	100	15
PCIeX: nVidia 7600GS INNOVISION 256	513	101	15
PCIeX: nVidia 7600GS PALIT 256MB	513	101	15
PCIeX: nVidia 7600GS PALIT 256MB	525	102	14
XFX 256MB D2 PCI-E 7300GT TV 2DVI	530	100	2
PCIeX: ATI X800GTO PALIT 256MB/256b	546	106	14
Sapphire PCI-E X1600 Pro 256Mb	551	104	2
GIGABYTE GF 7600GS 256 TV SP PCIe	553	107	19
256 MB Sapphire X1600Pro AGP8X	579	113	10
128MB Sapphire X1600XT PCI	579	113	10
256MB GAINWARD Bliss/7600GS PCI	589	115	10
LEADTEK WinFast PX7600GS 256Mb DDR2	592	115	1
MSI 256Mb GeForce 7600GS T2D256EH	597	116	1
512 MB ASUS PCI-E EAX1600PRO/TD	599	117	10
256 MB PowerColor PCI-E X1650Pro	599	117	10
PCIeX: ATI X1300XT SAPPHIRE 512MB	610	120	15
Sapphire 256MB DR2 AGP X1600PRO ADV	610	115	2
PCIeX: ATI X1300XT SAPPHIRE 512MB	615	121	15
XFX 256MB D2 P-E 7600GS 2DVI	620	117	2
PCIeX: ATI X1600XT SAPPHIRE 256MB	630	124	15
PCIeX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 256MB	630	124	15
SAPPHIRE 256M ATI X1600PRO advange	633	123	1
PCIeX: ATI X1600XT SAPPHIRE 256MB	635	125	15
PCIeX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 256MB	640	126	15
Відеокарта HIS ATI IceQ X1650Pro	652	123	5
PCIeX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 512MB	665	131	15
256 MB ASUS EN7600GS/2DT PCI	666	130	10
AGP: ATI X800GTO PALIT 256MB/256bit	670	130	14
HIS Radeon X1650Pro IceQ 256Mb DDR2	670	130	1
SAPPHIRE 256M ATI X1600PRO /128bit	670	130	1
PCIeX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 512MB	671	132	15
256 MB Sapphire X1650 Pro PCI-Ex	676	132	10
512 MB GigaByte PCI-E 7600GS	681	133	10
256 MB Sapphire X1600 XT PCI-Ex	686	134	10
AGP: ATI X1300XT SAPPHIRE 512MB/128	686	135	15
AGP: ATI X1300XT SAPPHIRE 512MB/128	691	136	15
AGP: ATI X1600PRO SAPPHIRE 256MB	701	138	15
ASUS 256Mb GeForce 7600GS Silent	711	138	1
256 MB Sapphire X1600XT AGP8X	717	140	10
128MB GigaByte PCI-E 7600GT	717	140	10
PCIeX: nVidia 7600GS GAINWARD 256MB	721	142	15
PCIeX: Manli GeForce 7600GT PCI-E	721	142	15
PCIeX: ATI X1600XT SAPPHIRE ULTIMAT	721	142	15
Sapphire PCI-E X1650 Pro 256MB	721	136	2
GALAXY GeForce 7600GS 512 Mb DDR2	721	140	1
512 MB Sapphire X1650 Pro PCI-Ex	722	141	10
256 MB Sapphire X1650Pro AGP8X	727	142	10
256 MB Palit PCI-E GeForce 7600GT	732	143	10
GIGABYTE RX1650PRO 256 DDR3 TV SPII	734	142	19
PCIeX: nVidia 7600GT 256MB/128bit	737	145	15
PCIeX: nVidia 7600GT BIOSTAR 256MB	747	147	15
PCIeX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 256MB	757	149	15
512MB ASUS EN7600GS Salins PCI	758	148	10
PCIeX: nVidia 7600GS GAINWARD 512MB	762	150	15
PCIeX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 256MB	762	150	15
HIS Radeon X1650Pro iSilence II 256	762	148	1
Sapphire PCI-E X1650 Pro 512MB DDR2	769	145	2
SAPPHIRE 256Mb ATI X800GTO 256bit	783	152	1
256MB Gigabyte PCI-E X1600XT	788	154	10
ASUS 512Mb GeForce 7600GS Silent	798	155	1
HIS 256M Radeon X1650 Pro IceQ DDR	798	155	1
512MB ASUS EN7600GS TOPSalins	799	156	10
256 MB GAINWARD Bliss/7600GT	814	159	10
XFX 256MB GeForce 6800XT AGP 8X 256	814	158	1
PCIeX: nVidia 7600GT BIOSTAR 256MB	818	161	15
PCIeX: nVidia 7600GT GAINWARD 256MB	818	161	15
256 MB HIS X800GTO DDR3PCI-Ex	819	160	10
HIS Radeon X1650Pro IceQ Turbo 256M	819	159	1
XFX Geforce 7600GS 256Mb DVI TV-out	824	160	1
PCIeX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 256MB	829	161	14
PCIeX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 512MB	838	165	15
PCIeX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 512MB	848	167	15
XFX 256MB D3 P-E 7600GT TV 2DVI	859	162	2
GIGABYTE GF 7600GT 256 TV SPII PCIe	869	168	19
LEADTEK GeForce 7600GT 256 Mb DDR3	876	170	1
PCIeX: nVidia 7600GT ASUS 256MB/128	884	174	15
PCIeX: GeForce 7600GT Leadtek	889	175	15
PCIeX: nVidia 7600GT GAINWARD 256MB	909	179	15
MSI 912-V063 NX7600GT-T2D256 EZ	922	179	1
ASUS 256Mb GeForce 7600GT PCI-E	937	182	1
XFX 256MB D3 PCI-E 7600GT 580M 2DVI	949	179	2
MSI 912-V801 NX7600GT-T2D256, 256M	973	189	1
SAPPHIRE 256MB ATI X1800GTO 2DVI	989	192	1
GIGABYTE 128Mb ATI X800 GV-RX80	1004	195	1
GALAXY GeForce 7900GS 256 Mb DDR3	1009	196	1
PCIeX: nVidia 7600GT ASUS 256MB/128	1046	206	15
MSI 912-V045 NX7900GS-T2D256EZ, 256	1076	209	1
PCIeX: nVidia 7900GS PALIT 256MB	1087	211	14
PCIeX: nVidia 7900GS GAINWARD 256MB	1087	214	15
LEADTEK WinFast PX7900GS 256Mb DDR3	1118	217	1
GALAXY GeForce 7900GS 512 Mb DDR3	1195	232	1
XFX GeForce 7900GS 'XT-X' 256Mb	1221	237	1
SAPPHIRE 256MB PCI-E X1900GT VIVO2D	1277	248	1
256MB Sapphire X1900GT PCI-Ex16	1280	250	10
PCIeX: nVidia 7900GS ASUS 256MB/256	1311	258	15
ASUS 256Mb GeForce 7900GS TOP/2DHT	1313	255	1
XFX GeForce 7950GT 512MB X-TREME D3	1329	258	1
XFX 256MB D3 P-E 7900GT 470M 2DVI	1352	255	2
MSI 912-V076 RX1950Pro-VT2D512E,512	1375	267	1

Наименование	грн.	у.е.	код
PCIeX: nVidia 7900GS GAINWARD 512MB	1397	275	15
POINTof VIEW 512Mb GeForce 7950GT	1452	282	1
256MB Sapphire X1800 XT PCI VIVO	1454	284	10
LEADTEK WinFast PX7950GT 256Mb DDR3	1468	285	1
PCIeX: nVidia 7950GT ASUS EN7950GT	1499	295	15
MSI 256Mb GeForce 7900GT-T2D256E	1514	294	1
PCIeX: ATI X1950XT SAPPHIRE 256MB	1529	301	15
PCIeX: ATI X1950XT SAPPHIRE 256MB	1560	303	14
XFX 256MB GeForce 7900GT XT-Extreme	1560	303	1
MSI 512Mb GeForce 7950GT VT2D-512EZ	1648	320	1
XFX 256MB DDR3 EXTREME 440/650 AGP	1653	321	1
PCIeX: nVidia 7950GT GAINWARD 256MB	1661	327	15
PCIeX: nVidia 7950GT GAINWARD 512MB	1770	350	15
PCIeX: nVidia 7950GT GAINWARD 512MB	1986	391	15
PCIeX: nVidia 8800GTX PALIT 768MB	4135	803	14
SVGA 128 MB HIS ATI Radeon 9550 DDR		46	13
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9250		40	13
SVGA 128 MB Sapphire R9550 AGP+TV+		44	13
SVGA 256 MB ASUS GeForce EN6600GT		138	13
SVGA 256 MB Daytona GeForce 7600GS		105	13
SVGA 256 MB MSI GeForce NX7800GTX		465	13
SVGA 256 MB Point Of View GeForce		185	13
SVGA 512 MB ASUS GeForce EN7900GTX		527	13
GeForce:II,III,IV от 32-256DDR		29	18
4-128MB:MSI,ATI,Asus,GeForce от		8	18
EAX850 XT/2DHTV 256M, опт		400	21
Мониторы			
14" Funay,Samsung SyncMaster SVGA уц.	63	12	11
15" Funay,Samsung SyncMaster SVGA уц.	210	40	11
17" Samsung SyncMaster 793DF уц.	341	65	11
Viewsonic 17" E70f+SB	659	129	17
Acer 15" AL1511S	797	156	17
15" TFT Acer AL1511s,8ms	829	162	10
17" Samsung 710N TFT (ASKS) Silver	1039	203	10
Prestigio 17" P371Silver/Black	1048	205	17
Acer 17" AL1716As 8 ms	1048	205	17
Viewsonic 17" VA703b 8ms	1058	207	17
Acer 17" AL1717As	1063	208	17
Viewsonic 17" VA703m MULTIMEDIA 8ms	1068	209	17
ViewSonic 17" VA712 8mc	1068	209	17
17"ViewSonic VA712b 8ms black MM	1075	210	10
Samsung 17" SyncMaster 710N TFT	1083	212	17
Samsung 17" SyncMaster 710N TFT Sil	1083	212	17
Samsung 17" SyncMaster 720N TFT Sil	1083	212	17
LCD17" PHILIPS 170S7FB	1087	211	14
17" Samsung 740N TFT Silver	1091	213	10
17 " LG 1752S-BF 8мс. TFT Black	1096	214	10
17 " LG 1752S-SF 8мс. TFT Silver	1096	214	10
17" ViewSonic VA703 8ms	1106	216	10
LCD17" ViewSonic VA702	1107	215	14
17" LG TFT L1719S black	1122	217	19
ProView 19" MA982KC TFT 8ms	1129	221	17
LG electronics 17" L1752S-BF Black	1140	223	17
Samsung 17" SyncMaster 740N TFT Sil	1140	223	17
Монітор ViewSonic VA703b-4 8ms blac	1140	215	5
17"TFT, BELINEA 101728	1148	223	14
17" Samsung 740N TFT Black Pivot	1152	225	10
17 " LG 1740BQ 8мс. TFT	1152	225	10
17"Samsung SyncMaster 710N TFT	1155	220	11
ASUS 17" MB17SE TFT	1155	226	17
17" SAMSUNG TFT 710N silver	1163	225	19
Acer 19" AL1914MSd 8 ms	1175	230	17
17" Samsung SyncMaster 720NA TFT	1181	225	11
Монитор ЖК NEOVO F-417 4 m"	1185	230	14
Acer 19" AL1916WAs	1196	234	17
Acer 19" AL1916AS	1196	234	17
19" LG TFT L1919S-BF black	1199	232	19
19" LG 1919S 8мс TFT Black	1213	237	10
19" Samsung 920N TFT	1219	238	10
19" SAMSUNG TFT 931BF black	1225	237	19
LCD19" PHILIPS 190S6FG	1246	242	14
17" Samsung 740BF TFT Silver 2 мс	1249	244	10
19" Samsung 940N TFT	1254	245	10
17" Samsung SyncMaster 740N TFT	1260	240	11
ASUS 19" VW192S Wide TFT	1262	247	17
Samsung 19" SyncMaster 920N TFT Sil	1262	247	17
19"TFT, BELINEA 1905 G1	1272	247	14
19" LG 1932TQ 4мс + DVI TFT Black	1280	250	10
ViewSonic 19" VA903b	1283	251	17
LG electronics 19" L1952S-BF TFT Bl	1286	252	17
LG electronics 19" L1952S-SF TFT	1288	252	17
Samsung 17" SyncMaster 740BF TFT	1293	253	17
Samsung 19" SyncMaster 940N TFT	1293	253	17
17" Nec 72XM 17", TN + Film, 16 ms	1301	255	16
ViewSonic 17" VG730m	1303	255	17
ViewSonic 19" VE920m 8ms	1303	255	17
19" Samsung 940BW TFT	1306	255	10
ViewSonic 19" VA1912 w	1323	259	17
Samsung 19" SyncMaster 940BW TFT	1354	265	17
LG electronics 17" L1770 HQ BF Blac	1385	271	17
Samsung 17" SyncMaster 731BF TFT Bl	1385	271	17
19" Samsung SyncMaster 920N TFT	1391	265	11
Монитор ЖК NEOVO F-419	1391	270	14
LCD19" ViewSonic VA1903	1391	270	14
19" LG TFT L1932TQ-BF, black	1406	272	19
ViewSonic 17" VX712 8mc	1421	278	17
19" Samsung SyncMaster 940N TFT	1470	280	11
17" TFT NEC MultiSync 1770NX	1499	295	15
17" Nec 1770NX 17", TN + Film,12 ms	1520	298	16

Наименование	грн.	у.е.	код
SONY 17" HS75PB TFT	1599	313	17
17" Samsung 760BF TFT 4 мс	1633	319	10
19" Samsung 931BF TFT Black	1633	319	10
Samsung 19" SyncMaster 931BF TFT	1645	322	17
Samsung 19" SyncMaster 940BF TFT	1645	322	17
19" LG 1970HR 2мс TFT Silver	1669	326	10
17" LG TFT L1752HQ-BF, black	1670	323	19
20" LG L204WT-SF TFT	1674	327	10
Samsung 17" SyncMaster 760BF TFT	1681	329	17
Samsung 17" SyncMaster 760BF TFT Bl	1681	329	17
Viewsonic 19" VX1935wm-3	1686	330	17
SONY 17" HX75S TFT	1702	333	17
Samsung 19" SyncMaster 931C TFT	1804	353	17
17" Samsung 770P TFT	1818	355	10
Samsung 20" SyncMaster 205BW TFT	1829	358	17
19" Nec AccuSyn 92VM 19", TN + Film	1836	360	16
19" Nec 1904M 19", TN + Film, 16 ms	1836	360	16
17" Nec 1770GX 17", TN+film, 8 ms	1851	363	16
ASUS 19" PW191 Wide TFT	1886	369	17
Samsung 19" SyncMaster 941MP TFT TV	1921	376	17
20" ViewSonic VG2021m	1946	380	10
Samsung 19" SyncMaster 940FN TFT	1952	382	17
17" Nec 70GX2 17", TN+film, 4 ms	1964	385	16
19" Samsung 960BF TFT Silver 4 мс	1966	384	10
ViewSonic 19" VX922 2ms	1972	386	17
Samsung 19" SyncMaster 960BF TFT	2013	394	17
Samsung 19" SyncMaster 960BF TFT Bl	2013	394	17
Samsung 19" SyncMaster 960BG TFT	2013	394	17
SONY 19" HX95S TFT	2044	400	17
Samsung 19" SyncMaster 960BG TFT	2075	406	17
ViewSonic 20" VG2030wm	2080	407	17
Samsung 20" SyncMaster 204B TFT	2136	418	17
19" TFT NEC MultiSync 1970NXp , MVA	2240	441	15
ViewSonic 19" VP930	2248	440	17
ASUS 19" PG191 TFT	2259	442	17
19" Samsung 970P TFT	2278	445	10
19" Nec 1970NXp 19", MVA, 20 ms	2285	448	16
Samsung 19" SyncMaster 932MP TFT	2412	472	17
Samsung 19" SyncMaster 971P TFT	2437	477	17
19" TFT NEC 1970NX , S-IPS, 18 ms	2484	489	15
ViewSonic 22" VX2235wm	2504	490	17
19" Nec 1970NX 19", S-IPS, 18 ms	2525	495	16
LCD22" ViewSonic VX2235wm	2652	515	14
19" Nec 90GX2 19", 4 ms	2882	565	16
20" Nec 2070WNX-BK, 20,1"	3029	594	16
ASUS 20" PW201 Wide TFT	3056	598	17
ViewSonic 20" VP2030b	3107	608	17
Samsung 21" SyncMaster 215TW TFT	3362	658	17
19" Nec 1980FXi 19", S-IPS, 18 ms	3488	684	16
20",TFT NEC MultiSync LCD 20WGX2	3632	715	15
19" Nec 1980SXi 19", S-IPS, 25 ms	3845	754	16
19" Nec 1990SXi 19", S-IPS, 9 ms	3866	758	16
20" Nec 20WGX2, 20"6ms,AS-IPS	4004	785	16
20" Nec 2090UXi 20", S-IPS, 8 ms	5273	1034	16
20" Nec 2170NX 21", PVA, 16 ms	5294	1038	16
19" TFT NEC 2090UXi	5309	1045	15
20" Nec SV2090, 20"	9323	1828	16
17" SONY HS74PS Silver		456	13
17" Sony SDM-HS75DB (8ms, DVI,250)		233	13
17" Sony SDM-HX75B TFT Black		316	13
19" Samsung 913v TFT(LGS19ESSS) 250		259	13
19" Samsung 932MP TFT + TV		457	13
19" Samsung 997MB 0.20 mm		187	13
17" LG FL 1770HQ-BF TFT,black color		251	13
17" LG FL L1740B TFT (Black+White)		301	13
19" LG FL1952S(SF) Silver 300cd/m2		246	13
Belinea 101927 TFT 19" 3.9ms		290	13
17"TFT, SAMSUNG 710N (MJ17ASKS)		218	18
17"TFT, SAMSUNG 730BF (LS17BIDKSV)		268	18
17"TFT, SAMSUNG 740BF (LS17HADKSH)		289	18
17"TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAAKS)		234	18
17"TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAATB)		247	18
17"TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAATS)		248	18
17"TFT, SAMSUNG 740T (LS17HATTSQ)		289	18
17"TFT, SAMSUNG 750B (LS17CIBQSQ)		278	18
17"TFT, SAMSUNG 760BF (LS17HJDQHV)		294	18
17"TFT, SAMSUNG 770P (LS17VDPXHQ)		362	18
19"TFT, SAMSUNG 913V (GS19ESSS)		258	18
19"TFT, SAMSUNG 930BF (LS19BIDKSV)		362	18
19"TFT, SAMSUNG 940BF (LS19HADKSE)		380	18
19"TFT, SAMSUNG 940N (LS19HAAKSB)		295	18
19"TFT, SAMSUNG 940T(LS19HATTSQ)		376	18
19"TFT, SAMSUNG 950B (LS19CIBQSQ)		345	18
19"TFT, SAMSUNG 960BF (LS19HJDQHV)		397	18
19"TFT, SAMSUNG 970P(LS19VDPXH)		455	18
LCD17" LG 1710A-BZ (TV tuner +)		360	18
LCD17" LG 1717S-SN		207	18
LCD17" LG 1717S-BN		207	18
LCD17" LG 1720B		247	18
LCD17" LG 1720PF		265	18
LCD17" LG 1730SSQT		215	18
LCD17" LG 1732P-SF		258	18
LCD17" LG 1732S-BF		220	18
LCD17" LG 1732S-SF		220	18
LCD17" LG 1740A-RZ		424	18
LCD17" LG 1740BQ		257	18
LCD17" LG 1740PQ		277	18
LCD17" LG 1750SQ-BN		224	18
LCD17" LG 1750SQ-SN		216	18

Наименование	грн.	у.е.	код
LCD17" LG 1750U-SN		216	18
LCD17" LG 1751SQ-BN		224	18
LCD17" LG 1751SQ-SN		224	18
LCD17" LG 1780Q		300	18
LCD19" LG 1917S-SN		266	18
LCD19" LG 1932P-SF		349	18
LCD19" LG 1932S-BF		295	18
LCD19" LG 1932S-SF		295	18
LCD19" LG 1940A-RZ		530	18
LCD19" LG 1940BQ		323	18
LCD19" LG 1950S-BN		279	18
LCD19" LG 1950S-SN		279	18
LCD19" LG 1950SQ-GN		273	18
LCD19" LG 1950H-GN		316	18
17" TFT, ACER AL1716s		205	18
17" TFT, ACER AL1722hs		272	18
17" TFT, ACER AL1751A		280	18
17" TFT, ACER AL1751Cs		310	18
17" TFT, ACER AL1751B		304	18
19" TFT, ACER AL1916S		265	18
19" TFT, ACER AL1916Ws		261	18
19" TFT, ACER AL1916AS		272	18
19" TFT, ACER F-19 Ferrari		539	18
20" TFT, ACER F-20 Ferrari		747	18
24" TFT, ACER AL2416Ws		952	18
17" TFT, SONY SDM-HS75DB		289	18
17" TFT, SONY SDM-HS75DS		289	18
17" TFT, SONY SDM-HS75S Silver		272	18
17" TFT, SONY SDM-HS75B		272	18
17" TFT, SONY SDM-HS75PS		350	18
17" TFT, SONY SDM-HS75PB		350	18
17" TFT, SONY SDM-HX7B Black		378	18
17" TFT, SONY SDM-HX75S Silver		378	18
17" TFT, SONY SDM-S75DB		312	18
17" TFT, SONY SDM-S75DS		312	18
17" TFT, SONY SDM-S75AS		249	18
17" TFT, SONY SDM-S75AB		249	18
19" TFT, SONY SDM-HS95B		358	18
19" TFT, SONY SDM-HS95DS		369	18
19" TFT, SONY SDM-HS95S		362	18
19" TFT, SONY SDM-S95ARB		353	18
19" TFT, SONY SDM-S95DRS		360	18
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от		20	18
Все виды TFT мониторов,15"-24" от		320	18
Устройства ввода			
Клавиатура Logitech Value Keyboard	37	7	5
Модемы			
Модем DFM-562IS V.92 56k. int PCI	42	8	5
D-Link Int 56k	57	11	19
ACORP Modem 9M-56PML; Lucent-Agere	62	12	14
GVC,Zyxel,Motor.Acorp от		9	18
Сетевое оборудование			
Комутатор D-Link DES-1005D 5port	74	14	5
Корпуса			
Codegen 300W в асортименте	160	31	19
Корпуса MICROLAB M4708 360W от	191	36	5
AOpen QF50B black+FAN	286	54	2
AOpen QF50C white +FAN	297	56	2
AOpen QF50C silver+FAN	302	57	2
3R K100 PRE (Black) Sirtec 350W	313	59	2
AOpen KA50F Black 350W +FAN	360	68	2
Корпус Thermaltake VB6000SNS Swing	427	84	15
Корпус Chieftec DH-03SL-B	439	86	22
Корпус Thermaltake VB1000BNS Sopran	467	92	15
3R Air (Black) Sirtec ATX-350-102	472	89	2
Корпус Thermaltake VB6000SWS Swing	478	94	15
Корпус Thermaltake VA1000RWA Lanmot	757	149	15
Корпус Thermaltake VA7000SWA Shark+	813	160	15
Корпус Thermaltake Armor VA8000BNS+	838	165	15
Устройства охлаждения			
Кулер SCYTHE Katana (SCKTN-1000)	159	30	2
Кулер SCYTHE Samurai Z Rev. B	186	35	2
Кулер SCYTHE Katana Copper	207	39	2
Cooler Zalman CNPS7000B-Cu	228	43	2
Кулер SCYTHE Mine Rev. B(SCMN 1100)	260	49	2
Cooler Zalman CNPS8000 LED	265	50	2
Кулер SCYTHE Ninja PLUS Rev. B	286	54	2
Кулер SCYTHE Infinity (SCINF 1000)	292	55	2
Cooler Zalman CNPS9500 LED	329	62	2
Прочее			
Нагрівач кружки NEODRIVE USB	62	12	19
Лампа NEODRIVE USB 20см	67	13	19
Пилесос NEODRIVE USB	114	22	19
Блок питания ATX 350W, Chieftec GPS	189	37	22
HDD SAMSUNG HD160JJ Serial ATA	350	66	5
ASUS WiFi-g PCI card w/Antenna,опт		25	21

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Матричные принтеры			
Принтер Epson LX-300+ A4	763	144	5
Струйные принтеры			
HP DeskJet D1360	238	46	19
EPSON Stylus C43SX	264	51	19
HP DJ D2360 , A4, USB 2.0	297	58	10
Принтер Canon PIXMA iP1600	302	59	10
CANON PIXMA iP1600	305	59	19
Принтер Canon PIXMA iP2200	358	70	10
HP DJ D4163 , A4, USB 2.0	410	80	10
CANON iP-1000	417	81	14











Наименование	грн.	у.е.	код
Epson C87 Plus	425	83	10
Принтер CANON PIXMA iP6210D Photo	466	88	5
Принтер Canon PIXMA iP6210	471	92	10
Epson Stylus Photo R240 5760x1440	584	114	10
Принтер Canon PIXMA iP4300	630	123	10
Samsung SPP-2020 сублимацион	640	125	10
HP DJ 1280C Prof Series, A3	1669	326	10
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от		35	18
Лазерные принтеры			
XEROX Phaser 3117	476	92	19
SAMSUNG ML2015	501	97	19
XEROX PHASER 3117 A4, 16стр/мин	508	100	15
Принтер Samsung ML-2015	563	110	10
Принтер Canon LBP-2900	568	111	10
CANON LBP-2900	608	118	14
Принтер HP LJ 1018	614	120	10
Принтер CANON LBP-2899	625	118	5
HP LaserJet 1018	631	122	19
HP LaserJet 1018	639	124	14
Принтер HP LaserJet 1018	647	122	5
Принтер Canon LBP-3000	701	137	10
Принтер HP LJ 1020	768	150	10
Принтер HP LJ 1022	1019	199	10
HP LJ 2015 (замена HP1320)	1684	329	10
CANON, HP,EPSON , Samsung от		96	18
Сканеры			
Mustek ScanExpress 1248 UB	195	38	10
Mustek 1248 UB	202	39	19
Mustek Bearpaw 1200 CU Plus	205	40	10
Mustek Bearpaw 2400 CU Plus	241	47	10
Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	243	47	19
Mustek Bearpaw 2448 CU Pro	276	54	10
Mustek Bearpaw 2448TA Plus	292	57	10
MUSTEK BE@R PAW 2448 CU PRO	299	58	14
Mustek 2448 TA Plus Be@rpaw	300	58	19
Mustek Bearpaw 2448TA Pro	343	67	10
HP Scan Jet 2400, 1200 dpi, USB	348	68	10
Сканер Epson Perfection 1270	353	69	10
Сканер HP ScanJet 2400C	355	67	5
Canon CanoScan LiDE60	358	70	10
HP SJ 2400 USB	376	73	14
Mustek Bearpaw 4800 TA Pro II	451	88	10
HP Scan Jet G3010 New	548	107	10
Epson Perfection 1670 Photo	548	107	10
Epson Perfection 3590 Photo	645	126	10
Mustek ScanExpress A3 USB	681	133	10
HP Scan Jet 4850	748	146	10
HP Scan Jet 2400, A4,1200 dpi, USB		67	13
Epson Perfection 1670U Photo A4		103	13
Epson Perfection 3490 Photo Film		103	13
CanoScan LiDe 25 (USB2.0) 600x1200		53	13
штрих-кода OSC-4110-PS/2-Лазерный		153	13
штрих-кода SD313-07 (PS/2)		68	13
Источники бесперебойного питания (UPS)			
ДБЖ 600 PCM BACK PRO	207	40	19
BNT-600AP Back Pro, 2 розетки	232	45	14
Блок UPS APC Back CS 500	307	58	5
UPS APC Back CS 500 VA		76	13
UPS APC Back CS 500-RS VA		59	13
UPS APC Back ES 525 VA		55	13
UPS APC Back RS 1000 VA		226	13
UPS APC Back RS 1500 VA		303	13
UPS APC Back RS 800I		156	13
UPS APC Smart 1000 VA		340	13
UPS Powerware PW3105 350 VA		52	13
UPS Powerware PW5110 1000VA		173	13
UPS Powerware PW5110 700VA		110	13
UPS Mustek PowerMust 1000 VA		55	13
UPS Mustek PowerMust 400 VA		30	13
UPS Mustek PowerMust 400 VA USB		35	13
UPS A-Plus EM-1000A		122	13
UPS A-Plus EM-700A		77	13
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Фильтр 3м	21	4	19
TCA-1200 600 Вт	98	19	14

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Картриджи			
Картридж Canon EP-22	254	48	5

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Аксессуары для цифровых камер			
SanDisk Compact Flash 1024 ULTRA II	186	35	5
Цифровые фотоаппараты			
CANON PowerShot A430 Grey 4 Mp, 4x	958	186	14
CANON PowerShot A620 Silver 7 Mp,4x	1880	365	14
Фотоаппарат CANON EOS350D EF18-55	4532	855	5
Цифровые диктофоны			
Диктофон Olympus WS-310M	721	136	5
MP3-плееры			
512 Mb, MP3-плеер TEAC MP-111; USB	184	36	22
512MB Apacer MP3 Player/FM	189	37	10
CANYON, 512MB, FM Tuner, USB2.0	196	38	14
MP3-плеєр Acorp 310AF 512MB white	196	37	5
MP3 MPIO ONE FG200 256MB	217	42	19
512 Mb, MP3-плеер TEAC MP-222; USB	219	43	22
512MBTranscend 510 MP3+FM	220	43	10
MP3 CREATIVE Zen Nano Plus	238	46	19
512 Mb, MP3-плеер iTOY EL-15-512	250	49	22
512 Mb, MP3-плеер iTOY SM-12-512	265	52	22
Автомобильный MP3-плеер iTOY с LCD	265	52	22
1 Gb, MP3-плеер iTOY EL-15-1024	296	58	22
MP3 APACER AU822 1Gb White	357	69	19
2048MB TEAC TEMP-244 MP3+FM	379	74	10
2 Gb, MP3-плеер TEAC MP-244-2GB;USB	398	78	22
2 Gb, MP3-плеер iTOY EL-15-2048	423	83	22

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование	грн.	у.е.	код
Операционные системы и приложения			
Windows XP Professional RUS OEM	678	128	5

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
CANON IR-2016 (замена 1600)	5026	976	14
Canon FC-108 A4		174	13
Canon FC-128 A4 4 стр./мин		224	13
Canon FC-336 A4		304	13
Многофункциональные устройства			
МФУ Epson Stylus CX3900	461	90	10
МФУ HP F380DJ /замена 1410/	492	96	10
МФУ Canon PIXMA MP150	527	103	10
МФУ HP PCS 3183	532	104	10
МФУ Epson Stylus CX4900	666	130	10
МФУ Epson Stylus CX5900	748	146	10
МФУ Canon PIXMA MP510	824	161	10
МФУ Samsung SCX-4200	901	176	10
МФУ A4 Canon LaserBase MF3228	1314	248	5
МФУ Canon LaserBase MF3240	1408	275	10
МФУ HP 3052	1490	291	10
HP PSC 2353 (Q5796C)		177	13
HP PSC 6213 (Стр. принтер/копір/)		221	13
Lexmark P6350 струменевий принтер+		133	13
SAMSUNG SCX-4321, 20 стр. мин., 16M		196	13
Телефоны			
Panasonic KX-TS2350 black	53	10	5
DECT Panasonic KX-TG1107UAS	200	39	10
Panasonic KX-TG1108UAT+доп труб	333	65	10
DECT Panasonic KX-TCD 225UAS	461	90	10

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
вэб дизайн, хостинг			19
настройка ПК, сети			19
Ремонт+модернизация ПК, от		1	18
Заправка картриджей			
Заправка картриджей HP	47	9	11
Заправка картриджей Canon	53	10	11
Заправка картриджей Samsung	53	10	11
Восстановление картриджей HP	100	19	11
Восстановление картриджей Canon	100	19	11
Восстановление картриджей Samsung	100	19	11
Заправка лазерных картриджей			19
Ремонт			
Ремонт компьютеров, от	26	5	11
Ремонт материнских плат, от	26	5	11
Ремонт мониторов, от	53	10	11
Ремонт принтеров, от	53	10	11
Ремонт UPS, от	74	14	11
Замена аккумуляторов в UPS, от	95	18	11
Ремонт ноутбуков, от	105	20	11
Ремонт винчестеров, от	131	25	11
Восстановление информации с винчестеров	131	25	11
Модернизация ПК			
Любая модернизация	5	1	15
Любая, от	51	10	17
Устранение конфликтов ПО в компьютере	53	10	11
Модернизация ПК с выкупом старых к.	79	15	11
Замена старых мониторов на новые,от	131	25	11
Замена старых винчестеров на новые	131	25	11
Замена старых материнских на новые	131	25	11
Замена старых комп-ров на новые, от	263	50	11











